



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir
incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa
TRANSCORD SRL, Ate Santa Clara, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Jiménez Estrada, Jorge André (ORCID: 0000-0002-1622-4020)

ASESORA:

Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús (ORCID: 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ
2019

Dedicatoria

A mis padres, por su inigualable esfuerzo para hacer posible mi formación profesional.

A mis hermanas, Antuane y Sheila, porque ustedes han motivado mis sueños y esperanzas, por su complicidad, apoyo y admiración.

A mis tíos Doris y Fernando, por su apoyo incondicional ante muchas necesidades y circunstancias difíciles, los amo.

A mi cuñado Luis Miguel, por haberme enseñado e insistido en terminar mi carrera, sin su apoyo moral no se pudo haber logrado tan inigualable hazaña.

Jorge Jiménez.

Agradecimiento

Agradezco infinitamente al dios todo poderoso, por haberme dado la sabiduría, fortaleza, perseverancia y paciencia en este proceso final de mi formación profesional.

A mi familia, por su apoyo y amor incondicional hacia mi persona.

Y un agradecimiento especial a mi asesora Mgtr. Margarita Egusquiza, por su compromiso, ayuda y constante motivación para la elaboración del presente trabajo.

Jorge Jiménez.

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad

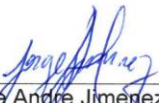
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Jorge André Jiménez Estrada con DNI N° 72653245, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Industrial, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la
Universidad Cesar Vallejo

Lima, 18 de noviembre de 2019



Jorge André Jiménez Estrada
DNI N° 72653245

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD SRL, Ate Santa Clara, 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El autor

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación.....	vi
Índice	vii
Índice de Tablas.....	x
Índice de Figuras	xii
Resumen	xiv
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad problemática	2
1.2 Trabajos previos	15
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	23
1.3.1 Seguridad y Salud en el Trabajo.....	23
1.3.2 Incidente	24
1.4 Formulación del problema.....	25
1.4.1 Problema general	25
1.4.2 Problemas específicos	25
1.5 Justificación de la investigación	25
1.5.1 Justificación práctica	25
1.5.2 Justificación económica.....	26
1.5.3 Justificación social.....	26
1.6 Hipótesis de investigación	26
1.6.1 Hipótesis general	26
1.6.2 Hipótesis específicas	26
1.7 Objetivos de investigación.....	27
1.7.1 Objetivo general	27
1.7.2 Objetivos específicos.....	27
II. MÉTODO	28
2.1 Diseño de la investigación.....	29

2.1.1 Tipo de investigación	29
2.1.2 Nivel de investigación	29
2.1.3 Enfoque de investigación	29
2.1.4 Diseño de investigación.....	29
2.2 Variables operacionalización.....	30
2.2.1 Variable independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo	30
2.2.2 Variable dependiente: Incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos	31
2.3 Población, muestra y muestreo	34
2.3.1 Población	34
2.3.2 Muestra	34
2.3.3 Muestreo	34
2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	34
2.5 Método de análisis de datos.....	36
2.6 Aspectos éticos	36
2.7 Desarrollo de la propuesta	36
2.7.1 Situación actual de la empresa	36
2.7.1.1 Descripción general de la empresa	36
2.7.1.2 Plataforma estratégica.....	37
2.7.1.3 Estructura organizacional	38
2.7.1.4 Descripción de los incidentes de la empresa TRANSCORD S.R.L.	39
2.7.1.5 Diagnóstico de las Principales causas.....	42
2.7.1.6 Capacitaciones – Pre Test	54
2.7.1.7 Documentación desactualizada – Pre Test.....	55
2.7.1.8 Jornada laboral – Pre test	58
2.7.1.9 Estado meteorológico – Pre Test	60
2.7.2 Propuesta de mejora	68
2.7.2.1 Presupuesto de implementación.....	70
2.7.2.2 Cronograma de Actividades del Proyecto	72
2.7.3 Ejecución de la propuesta.....	74
2.7.3.1 Aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo.....	74
2.7.3.1.1 Objetivo del plan.....	74
2.7.3.1.2 Alcance	74
2.7.3.1.3 Descripción del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa.....	74

2.7.3.1.4 Responsabilidades en la ejecución del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	77
2.7.3.1.5 Elementos del plan.....	78
2.7.3.1.6 Acciones correctivas del plan de seguridad y salud en el trabajo.....	84
2.7.3.1.7 Mecanismo de supervisión y control	98
2.7.4 Resultado de la implementación.....	98
2.7.4.1 Capacitaciones– Post test.....	98
2.7.4.2 Documentación desactualizada – Post test	106
2.7.4.3 Jornada laboral – Post test	110
2.7.4.4 Estado meteorológico – Post test.....	115
2.7.5 Análisis Económico Financiero.....	119
2.7.5.1 Presupuesto de implementación.....	119
2.7.5.2 Financiamiento.....	121
2.7.5.3 Ingresos de la empresa.....	122
2.7.5.4 Análisis beneficio costo.....	123
III. RESULTADOS	125
3.1 Análisis descriptivo	126
3.1.1. Análisis descriptivo – Variable independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo.....	126
3.1.2 Análisis descriptivo – Variable independiente: Incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.....	128
3.2 Análisis inferencial	130
3.2.1 Análisis de hipótesis general	130
3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica.....	132
3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica	134
IV. DISCUSIÓN.....	137
V. CONCLUSIONES	139
VI. RECOMENDACIONES	141
REFERENCIAS	143
ANEXOS	148

Índice de Tablas

Tabla 1: Evolución mensual de notificaciones de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, 2017-2018.....	5
Tabla 2: Causas que originan incidentes en las operaciones de la empresa TRANSCORD S.R.L.	7
Tabla 3: Matriz de Vester	8
Tabla 4: Cruce de datos de la matriz Vester	9
Tabla 5: Porcentaje de la frecuencia acumulada	11
Tabla 6: Estratificación de problemas	12
Tabla 7: Puntuación de Macro procesos.....	13
Tabla 8: Matriz de Priorización	14
Tabla 9: Matriz de operalización de las variables	33
Tabla 10: Costo de incidentes en distintos componentes	39
Tabla 11: Costo de los incidentes ocurridos en el año 2018	41
Tabla 12: Costo de los incidentes ocurridos en el primer trimestre del año 2019 Pre test.....	42
Tabla 13: Medición de las principales causas	42
Tabla 14: Lista de capacitaciones mensuales del año 2018.....	43
Tabla 15: Tiempo de capacitación por mes del año 2018	44
Tabla 16: Documentación en regla de los conductores del 2018	47
Tabla 17: Jornada laboral de los conductores del año 2018.....	49
Tabla 18: Capacitaciones programadas del primer trimestre 2019	54
Tabla 19: Horas de capacitación del primer trimestre de 2019	54
Tabla 20: Documentación desactualizada del primer trimestre del año 2019	56
Tabla 21: Jornada laboral mes de enero del 2019	58
Tabla 22: Jornada laboral mes de febrero del 2019.....	58
Tabla 23: Jornada laboral mes de marzo de 2019	59
Tabla 24: Actividades de mejora	68
Tabla 25: Presupuesto de implementación	70
Tabla 26: Clasificación de riesgos.....	83
Tabla 27: Capacitaciones del tercer trimestre del 2019 - Post Test.....	99
Tabla 28: Documentación de los conductores del tercer trimestre del 2019.....	106
Tabla 29: Jornada laboral de Julio del 2019	110
Tabla 30: Jornada laboral de Agosto del 2019	111
Tabla 31: Jornada laboral de Setiembre de 2019.....	111
Tabla 32: Formato de requisitos mínimo para conductores	113
Tabla 33: Empresas terceras en apoyo de TRANSCORD S.R.L	114
Tabla 34: Documentación requerida por el cliente y TRANSCORD S.R.L.	114
Tabla 35: Costo de incidentes en el tercer trimestre del 2019 Post Test.....	118
Tabla 36: Presupuesto para aplicación del Plan de SST.....	119
Tabla 37: Fuentes de financiamiento.....	121
Tabla 38: Flujo efectivo en la aplicación del plan de SST	122
Tabla 39: Costo de incidentes en los componentes de la operación.....	123
Tabla 40: Cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) ...	123
Tabla 41: Índice de capacitaciones.....	126
Tabla 42: Índice de Documentación desactualizada.....	127
Tabla 43: Índice de jornada laboral	128
Tabla 44: Índice de estado meteorológico	129
Tabla 45: Prueba de normalidad.....	130

Tabla 46: Estadística de muestras relacionadas.....	131
Tabla 47: Prueba de muestras relacionadas	131
Tabla 48: Prueba de normalidad.....	132
Tabla 49: Estadística de muestras relacionadas.....	133
Tabla 50: Prueba de muestras relacionadas	134
Tabla 51: Prueba de normalidad.....	135
Tabla 52: Estadística de muestras relacionadas.....	136
Tabla 53: Prueba de muestras relacionadas	136

Índice de Figuras

Figura 1: Países del mundo que cumplen leyes de seguridad vial 2017.....	2
Figura 2: Países en el mundo que no cumplen las reglas de tránsito respecto a la velocidad, 2017	3
Figura 3: Mortalidad en accidentes en América Latina y el Caribe	4
Figura 4: Diagrama de Espina de Pescado	6
Figura 5: Plano cartesiano del cruce de clasificación.....	10
Figura 6: Diagrama de Pareto que provocan incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L.	12
Figura 7: Estratificación de problemas	14
Figura 8: Ubicación de la base TRANSCORD S.R.L.	37
Figura 9: Organigrama funcional de la empresa TRANSCORD S.R.L.	38
Figura 10: Capacitaciones durante los meses del año 2018	46
Figura 11: Documentación desactualizada de los conductores durante el año 2018.....	48
Figura 12: Jornada laboral de los conductores durante el año 2018.....	52
Figura 13: Estado meteorológico no óptimo durante el año 2018.....	53
Figura 14: Capacitaciones del primer trimestre del año 2019	55
Figura 15: Documentación del primer trimestre del 2019.....	56
Figura 16: Indicador de la matriz operacional de variables en la documentación desactualizada del primer trimestre de 2019	57
Figura 17: Jornada laboral de los conductores durante el primer trimestre del año 2019.....	60
Figura 18: Clima del mes de enero 2018 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada	61
Figura 19: Clima del mes de febrero 2018 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada....	61
Figura 20: Clima del mes de enero 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada	62
Figura 21: Clima del mes de febrero 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada....	62
Figura 22: Trocha en la ruta para la mina Inmaculada 1	63
Figura 23: Fuerte nevada en la ruta de la mina Inmaculada 2	63
Figura 24: Clima en el mes de enero de 2018 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)	64
Figura 25: Clima del mes de febrero 2018 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)	64
Figura 26: Clima en el mes de enero 2019 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)	65
Figura 27: Clima del mes de febrero 2019 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)	65
Figura 28: Trocha en la ruta para ingreso a la Mina Justa (Marcobre)	66
Figura 29: Neblina en la ruta para ingreso a la Mina Justa (Marcobre)	66
Figura 30: Estado meteorológico durante el primer trimestre del 2019	67
Figura 31: Cronograma de actividades	72
Figura 32: Mejora continua al plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	75
Figura 33: Flujo grama del procedimiento para reportar incidentes	81
Figura 34: Acta de asistencia y participación	88
Figura 35: Casco de seguridad con tapa nuca.....	97
Figura 36: Lentes anti réflex oscuro	97
Figura 37: Indicador de la capacitaciones del tercer trimestre de 2019	100
Figura 38: Conductores antes de su capacitación no programada mientras esperan abastecer combustible – Post Test	101
Figura 39: Capacitación no programada sobre el uso de los extintores – Post Test.....	101

Figura 40: Capacitación programada sobre seguridad vial - Post	101
Figura 41: Fotografía grupal de los capacitadores y los conductores– Post Test.....	102
Figura 42: Registro aleatorio de un conductor para su examen sobre trabajos en altura	103
Figura 43: Examen inopinado a un conductor que paso la programación programada 1	104
Figura 44: Examen inopinado a un conductor que paso la programación programada 2	105
Figura 45: Indicador la documentación desactualizada del tercer trimestre de 2019 – Post Test.....	107
Figura 46: Archivadores rotulados con información de los conductores	107
Figura 47: Archivadores ordenados y de fácil reconocimiento con información de los conductores	108
Figura 48: Área de trabajo ordenado y limpio.....	109
Figura 49: Indicador de la jornada laboral del tercer trimestre de 2019 – Post Test...	112
Figura 50: Indicador de las condiciones climatológicas del tercer trimestre de 2019 – Post Test.....	115
Figura 51: Condiciones climatológicas de Julio 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada.....	116
Figura 52: Condiciones climatológicas de Agosto 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada	116
Figura 53: Condiciones climatológicas de Setiembre 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada	117
Figura 54: Índice de capacitaciones antes y después.....	126
Figura 55: Índice de documentación desactualizada	127
Figura 56: Índice de jornada laboral.....	128
Figura 57: Índice de estado meteorológico.....	129

Resumen

La presente investigación titulada “Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara, 2019”, plantea como objetivo general determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara, 2019. La finalidad es dar respuesta al problema. ¿Cómo la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara 2019?

La investigación se realizó bajo el diseño cuasi experimental de tipo aplicada por que se determinó la disminución de incidentes, con un enfoque cuantitativo, la población estuvo representada por 37 conductores , siendo la muestra no probabilística, ya que los datos de la muestra son seleccionados por conveniencia, es decir de tipo censal se trabajó con el total de la población. La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la observación y el instrumento son indicadores con la finalidad de recoger datos de las dimensiones de las variables. Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel y los datos fueron analizados en SPSS Statistics 22.

Finalmente, se determinó lo siguiente: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$, en donde los incidentes antes (0.006) es menor a la del después (0.065), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador lo cual se prueba porque la significancia de la aplicación de la prueba de Kolmogorov Smirnov es 0.005 menor a 0.05.

Palabras Clave: Plan, Seguridad y Salud en el Trabajo, Incidentes, Conductores

Abstract

This research entitled "Implementation of a health and safety at work plan to reduce incidents in the land transportation of hydrocarbons in the company TRANSCORD SRL, Ate Santa Clara, 2019", sets as a general objective to determine how the application of An occupational health and safety plan reduces incidents in the hydrocarbon land transport service at TRANSCORD SRL, Ate Santa Clara, 2019. The purpose is to respond to the problem. How does the application of a health and safety plan at work reduce the incidents in the hydrocarbon land transport service in the company TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara 2019?

The investigation was carried out under the quasi-experimental design of the applied type because the reduction of incidents was determined, with a quantitative approach, the population was represented by 37 drivers, being the non-probabilistic sample, since the sample data is selected by convenience, that is, of the census type, the total population was worked on. The technique used for data collection was observation and the instrument are indicators with the purpose of collecting data on the dimensions of the variables. For the analysis of the data, Microsoft Excel was used and the data was analyzed in SPSS Statistics 22.

Finally, the following was determined: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$, where the incidents before (0.006) is less than the after (0.065), therefore, the null hypothesis is rejected and the investigator's hypothesis is accepted which is proven because The significance of the application of the Kolmogorov Smirnov test is 0.005 less than 0.05.

Keywords: Plan, Safety and Health at Work, Incidents, Drivers

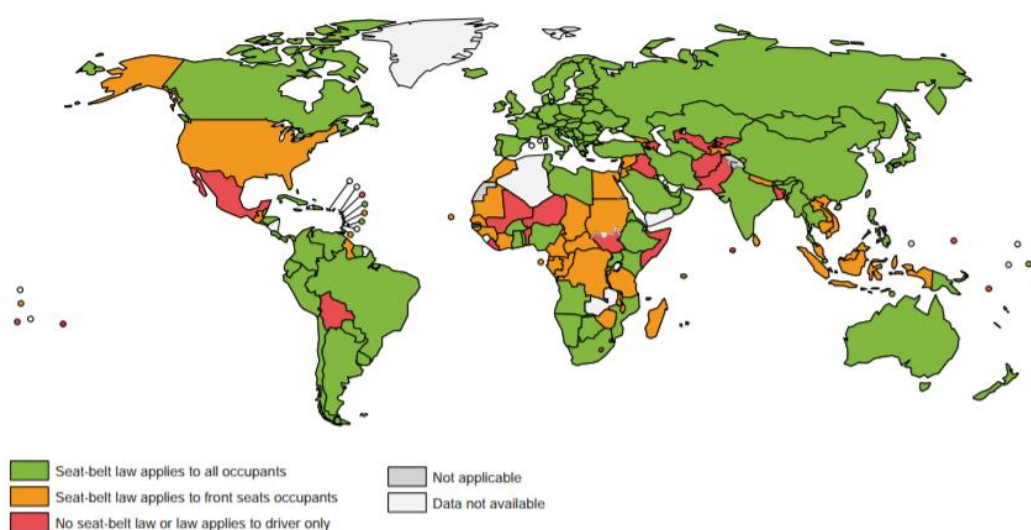
I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A nivel Internacional

Actualmente en el mundo mueren alrededor 1 millón de personas en las carreteras del mundo entero, y entre 15 y 55 millones sufren lesiones graves no mortales. Los incidentes y accidentes son las principales causas de muerte entre personas de 15 a 30 años. Según la OMS presenta datos de las últimas estadísticas sanitarias mundiales (Global Health Estimates) de la Organización Mundial de la Salud, avisa que los accidentes de tránsito representan un grave problema para la salud pública, Para reducir la cantidad de muertes y lesiones mortales se debe elegir un marco con enfoque en los sistemas de seguridad que garantice, un transporte seguro a las personas que se desplazan.

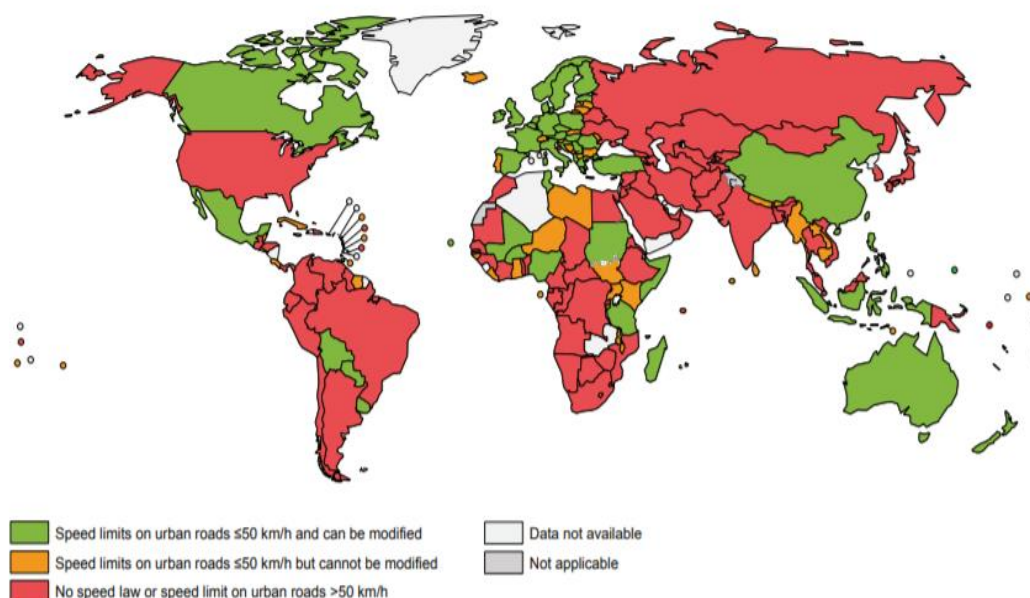
Figura 1: Países del mundo que cumplen leyes de seguridad vial 2017



Fuente: World Health Organization

La mitad de muertes ocasionadas en el mundo se producen por las personas menos protegidos de las vías de tránsito: motociclistas (23%), peatones (22%) y ciclistas (4%). Ahora la posibilidad de que los peatones, motociclistas, peatones o ciclistas pierdan la vida en las carretas va en función de la región donde ocurra el accidente, así la región de África y América del Sur contienen la mayor cantidad de países que no respetan la velocidad límite en las carreteras o zonas rurales.

Figura 2: Países en el mundo que no cumplen las reglas de tránsito respecto a la velocidad, 2017



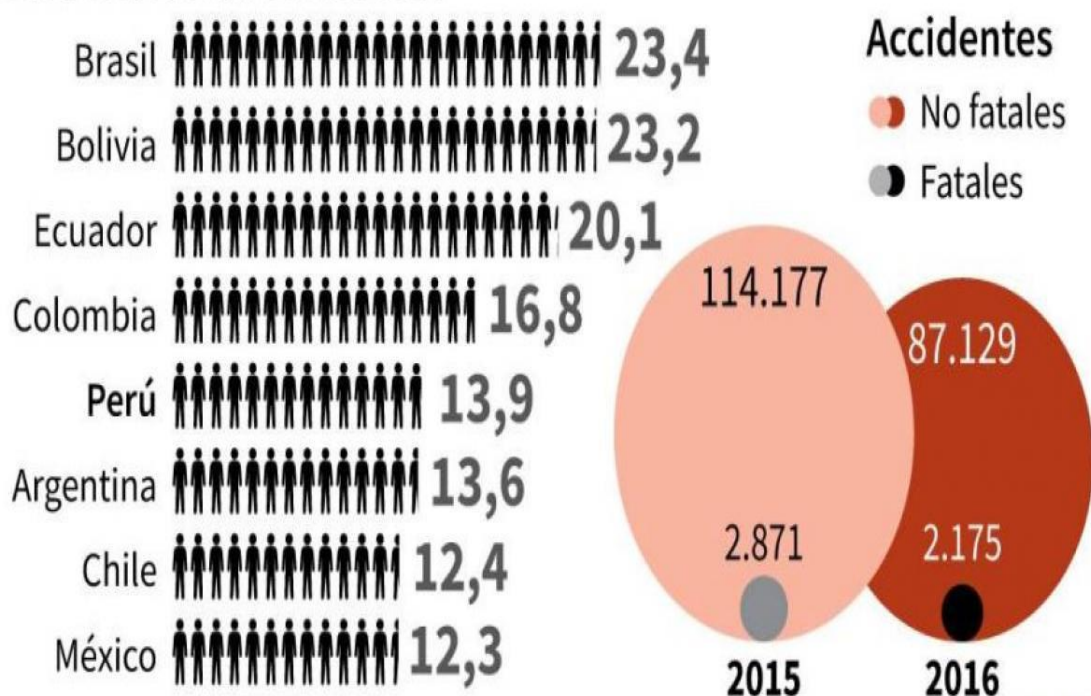
Fuente: World Health Organization

En América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad asciende a 130 mil muertos, un millón de heridos y cientos de miles de discapacitados son las estadísticas en accidentes de tránsito, países como Jamaica, México, Costa Rica, Colombia y El Salvador concentran la mayor cantidad de víctimas en las vías públicas, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los fallecimientos son personas cuyas edades oscilan entre los 10 y 45 años y más de la mitad son menores de 24 años, estos lamentables hechos representan alrededor del 2.5% del Producto Bruto Interno, en los países de bajos recursos equivalen al 1% del PBI mientras las naciones consideradas con ingresos medianos representa el 1.5%. Los expertos coinciden en que hay distintos factores que influyen a las causas de este tipo de accidentes, como los conductores, la vía pública, los vehículos, así como también las situaciones de tránsito que se presentan al momento y el medio ambiente.

Figura 3: Mortalidad en accidentes en América Latina y el Caribe

Mortalidad en accidentes

Cada 100.000 habitantes. 2015



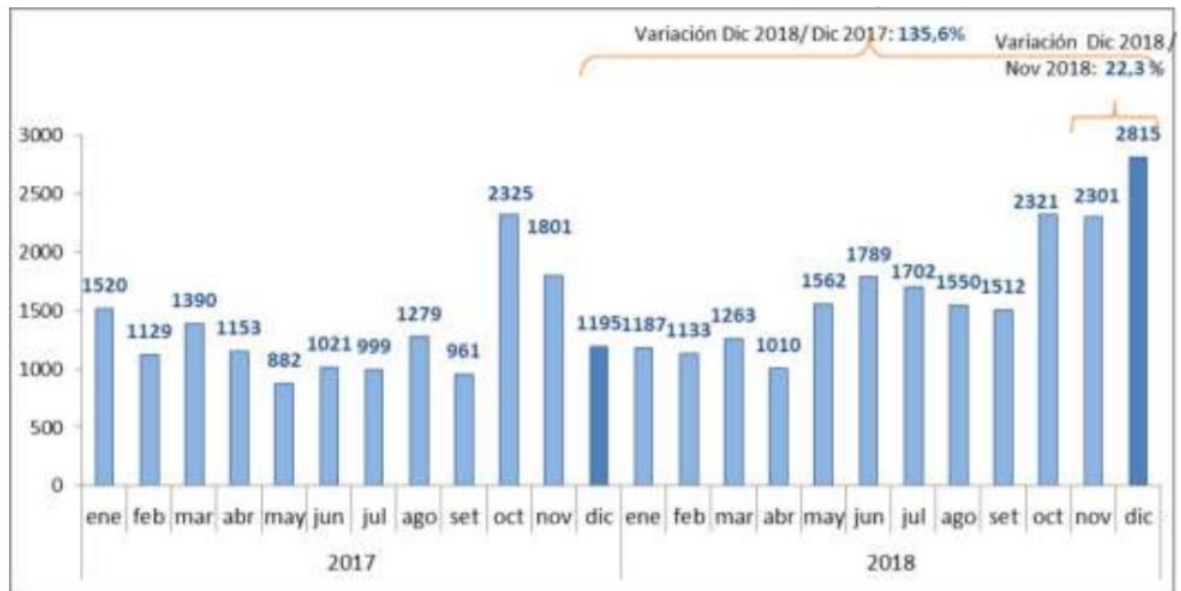
Fuente: OMS (Global Status Report on Road Safety 2016)

Aplicar la SST permite reducir los incidentes y accidentes que se originan por una falta de compromiso y actitud por parte de las empresas implicando el aumento de mortalidad según se observa en la siguiente figura.

A nivel Nacional

La ley N° 29783 de SST, que está activo desde el 2011, esta ley previene los incidentes y accidentes dentro y fuera de la empresa amparando a los colaboradores y terceros y este es encargado de exigir el total cumplimiento del sistema de gestión establecida por la empresa. De acuerdo con el Sistema Informático de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales en diciembre se registró 2,887 notificaciones lo cual representa un incremento de 132,3% respecto al mes de diciembre del año anterior; y en lo que respecta a transporte, almacenamiento y comunicaciones con 11,2% entre otras.

Tabla 1: Evolución mensual de notificaciones de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, 2017-2018

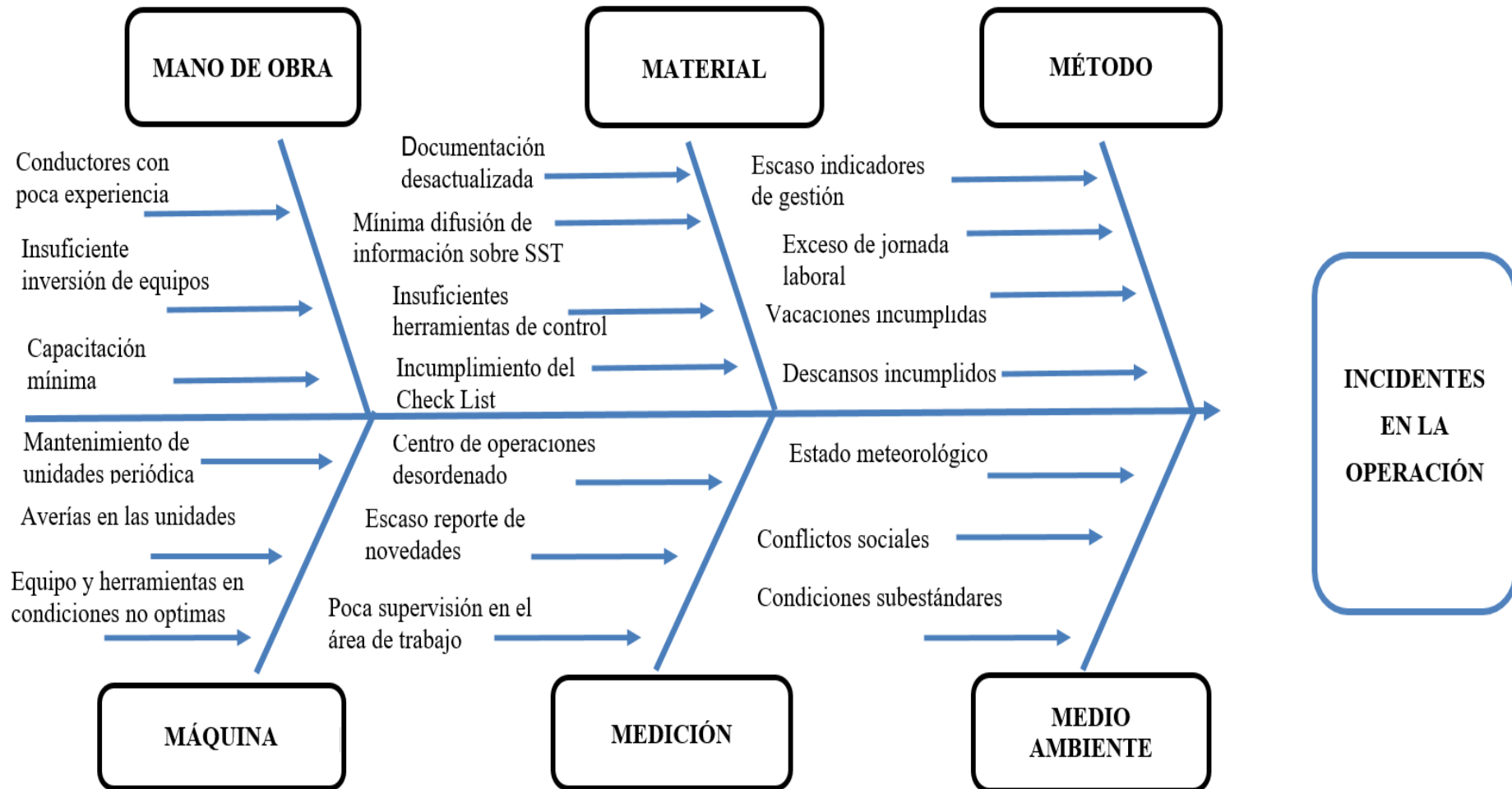


Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

LOCAL

TRANSCORD S.R.L. es un proveedor de la corporación PRIMAX, encargado de realizar el servicio de transporte de hidrocarburos a diferentes puntos del país como por ejemplo mineras, estaciones de grifos, constructoras, hidroeléctricas, industrias, etc. En los últimos años hubo un incremento de unidades mejor que en el 2012, ya que solo se contaba con 4 unidades, el día de hoy contamos con una flota de 40 unidades y 40 conductores proyectándose en los próximos 5 años a incrementar en 10 unidades más gracias al aumento de la demanda por parte de nuestro cliente y el excelente servicio que brindamos hace que confíaran en la capacidad, seguridad y logística de nuestras operaciones a nivel nacional siendo uno de sus principales proveedores. Nuestro principal socio estratégico que nos provee las unidades es la empresa VOLVO PERÚ, marca reconocida a nivel mundial por distintas instituciones, nos brinda seguridad, conformidad, permanencia y competitividad con sus dos modelos principales el FH y FM que son de alta gama y generan la confianza de nuestros clientes.

Figura 4: Diagrama de Espina de Pescado



Fuente: Elaboración propia

Cuando analizamos el diagrama de Ishikawa o espina de pescado se procede a codificar las causas para poder desarrollar la matriz de Vester.

Tabla 2: Causas que originan incidentes en las operaciones de la empresa
TRANSCORD S.R.L.

Número	Causas
C1	Conductores con poca experiencia
C2	Insuficiente inversión de equipos
C3	Capacitación mínima
C4	Documentación desactualizada
C5	Mínima difusión de información sobre SST
C6	Insuficientes herramientas de control
C7	Incumplimiento del Check List
C8	Escaso indicadores de gestión
C9	Exceso de jornada laboral
C10	Vacaciones incumplidas
C11	Descansos incumplidos
C12	Estado meteorológico
C13	Conflictos sociales
C14	Condiciones subestándares
C15	Centro de operaciones desordenado
C16	Escaso reporte de novedades
C17	Poca supervisión en el área de trabajo
C18	Mantenimiento de unidades periódicas
C19	Averías en las unidades
C20	Equipo y herramientas en condiciones no óptimas

Fuente: Elaboración propia

MATRIZ DE VESTER

Existen distintas causas en el análisis de un problema y por eso, aplicaremos la matriz de Vester para priorizar las causas más importantes y asignándole una calificación y un número para luego cruzar las causas en una matriz, se definirá la siguiente calificación:

- 0 no es causal.
- 1 causa débil.
- 2 causa media.
- 3 causa fuerte.

Luego se procede a asignar un número a cada causa, se debe hacer de manera en que el eje X y el eje Y se deban sumar, el eje X es la suma de las causas de manera horizontal mientras que el eje Y es la suma de las causas de manera vertical.

Tabla 3: Matriz de Vester

Código	Variable	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	INFLUENCIA
C1	Conductores con poca experiencia		0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
C2	Insuficiente inversión de equipos	0		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
C3	Capacitación mínima	3	0		2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13
C4	Documentación desactualizada	2	0	2		2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
C5	Mínima difusión de información sobre SST	2	0	2	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
C6	Insuficientes herramientas de control	0	1	2	3	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C7	Incumplimiento del check list	0	0	2	0	1	0		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6
C8	Escaso indicadores de gestión	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
C9	Exceso de jornada laboral	0	0	1	2	1	1	0	0		2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
C10	Vacaciones incumplidas	0	0	0	0	0	0	0	3		1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
C11	Descansos incumplidos	0	0	0	1	0	0	0	2	1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C12	Estado meteorológico	0	0	3	2	0	0	0	3	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
C13	Conflictos sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		1	0	0	0	0	0	0	0	3
C14	Condiciones subestándares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1		0	0	0	0	0	0	0	3
C15	Centro de operaciones desordenado	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	0	0	0	0	4
C16	Escaso reporte de novedades	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	5
C17	Poca supervisión en el área de trabajo	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0		0	0	0	0	7
C18	Mantenimiento de unidades periódicas	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	2
C19	Averías en las unidades	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	0	5
C20	Equipo y herramientas en condiciones no óptimas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		0	3
DEPENDENCIA		8	8	22	13	7	6	2	2	14	4	4	12	4	1	1	1	2	1	2	3	117

Fuente: Elaboración propia

Luego de asignar un número que evalúa el cruce de las causas, se hace la suma del eje X y el eje Y. El eje X es la suma de las causas de manera horizontal, y el eje Y es la suma de las causas de manera vertical, se ordenan en una tabla para así saber cómo graficarlos.

Tabla 4: Cruce de datos de la matriz Vester

CÓDIGO	EJE Y	EJE X
C1	5	8
C2	4	8
C3	13	22
C4	12	13
C5	4	7
C6	6	6
C7	6	2
C8	1	2
C9	11	14
C10	7	4
C11	6	4
C12	10	12
C13	3	4
C14	3	1
C15	4	1
C16	5	1
C17	7	2
C18	2	1
C19	5	2
C20	3	3

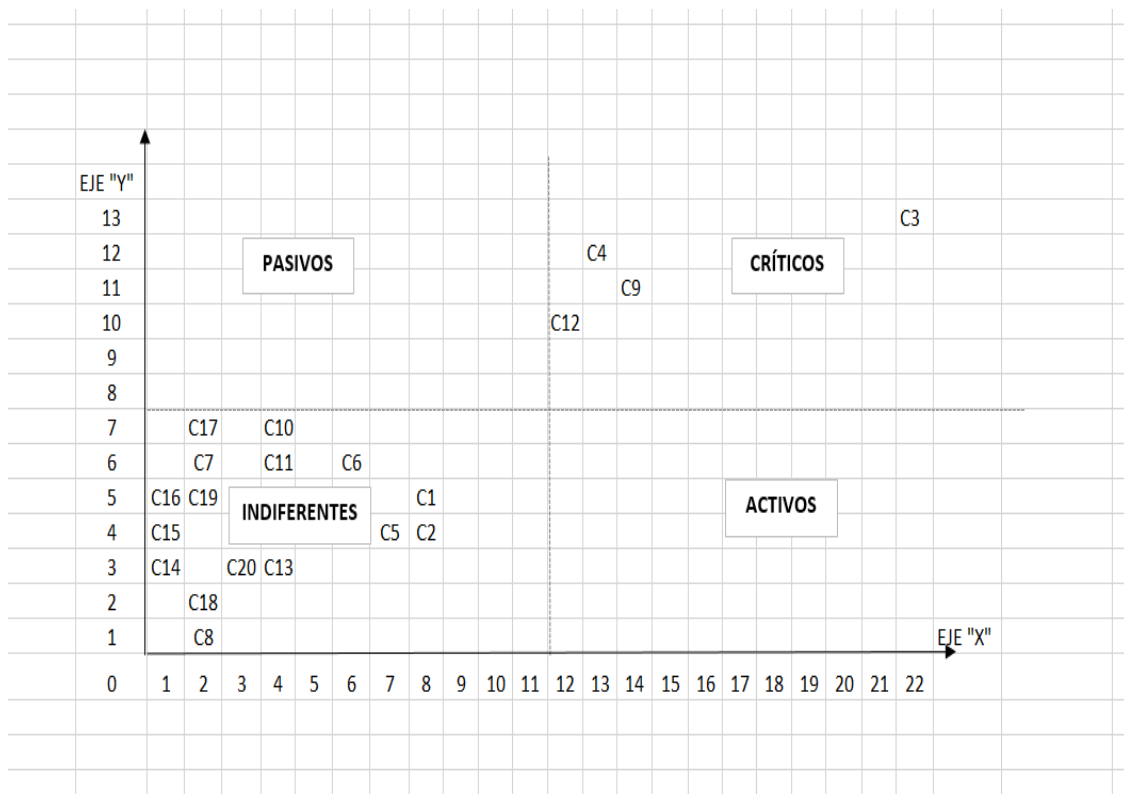
Fuente: Elaboración propia

Una vez concluido con el cruce de calificación de las causas el puntaje mayor del eje X y del eje Y lo dividiremos entre dos obteniendo y trazando una recta paralela en cada eje y cuatro cuadrantes donde se clasificará de la siguiente manera:

- PASIVOS
- CRÍTICOS
- ACTIVOS
- INDIFERENTES

Por lo cual en el plano cartesiano se obtiene el siguiente gráfico:

Figura 5: Plano cartesiano del cruce de clasificación



Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE PARETO

El diagrama de Pareto nos indica que el 80% de los efectos y rebotes pronosticados son originados por el 20% de las causas, en base al diagrama elaborado se puede establecer un criterio de orden para tomar las mejores decisiones en la empresa.

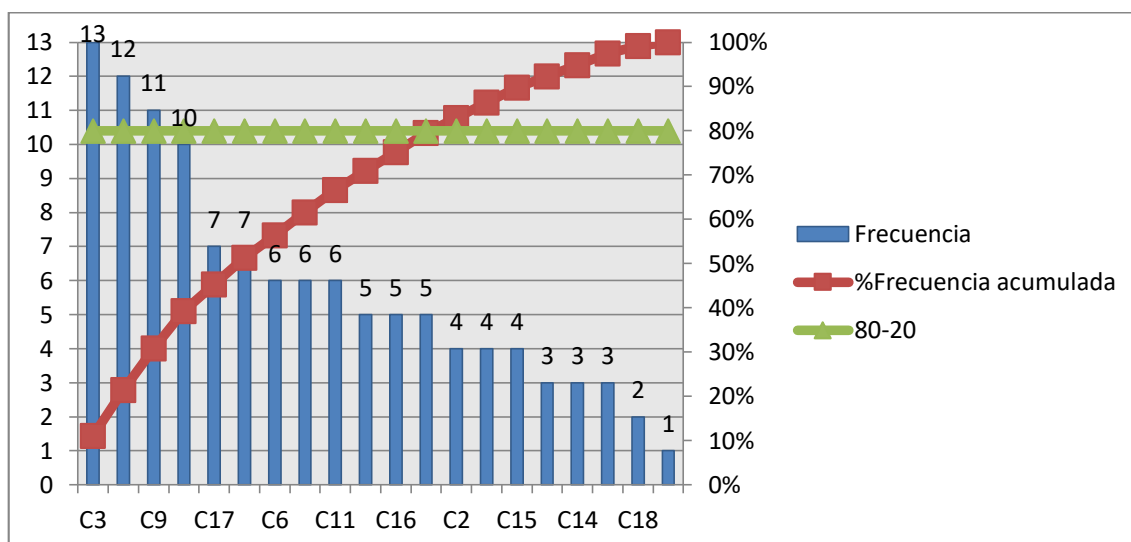
Tabla 5: Porcentaje de la frecuencia acumulada

Causas que originan incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos		Frecuencia	%Frecuencia	%Frecuencia acumulada
C3	Capacitación mínima	13	11.11%	11.11%
C4	Documentación desactualizada	12	10.26%	21.37%
C9	Exceso de jornada laboral	11	9.40%	30.77%
C12	Estado meteorológico	10	8.55%	39.32%
C17	Poca supervisión en el área de trabajo	7	5.98%	45.30%
C10	Vacaciones incumplidas	7	5.98%	51.28%
C6	Escasas herramientas de control	6	5.41%	56.41%
C7	Incumplimiento del Check List	6	5.13%	61.54%
C11	Descansos incumplidos	6	5.13%	66.67%
C1	Conductores con poca experiencia	5	4.27%	70.94%
C16	Escaso reporte de novedades	5	4.27%	75.21%
C19	Avería en las unidades	5	4.27%	79.49%
C2	Insuficiente inversión de equipos	4	3.42%	82.91%
C5	Mínima difusión de información sobre SST	4	3.42%	86.32%
C15	Centro de operaciones desordenado	4	3.42%	89.74%
C13	Conflictos sociales	3	2.56%	92.31%
C14	Condiciones subestándares	3	2.56%	94.87%
C20	Equipo y herramientas en condiciones no óptimas	3	2.56%	97.44%
C18	Mantenimiento de unidades periódicas	2	1.71%	99.15%
C8	Escaso indicadores de gestión	1	0.85%	100%

Fuente: Elaboración propia

A partir de la frecuencia acumulada se analiza que el 80% genera incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos. A continuación se demuestra gráficamente el diagrama de Pareto

Figura 6: Diagrama de Pareto que provocan incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L.



Fuente: Elaboración propia

El diagrama nos muestra cuatro causas que provocan los incidentes, y son las capacitaciones insuficientes (11.11%), documentación desactualizada (10.26%), exceso de jornada laboral (9.40) y el estado meteorológico de la zona (8.55%), solucionando o minimizando esas causas nos permitirá solucionar el 80% del problema.

Tabla 6: Estratificación de problemas

Causas que originan incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos	Frecuencia	SEGURIDAD INDUSTRIAL
Escaso reporte de novedades	5	
Incumplimiento del Check List	6	
Mínima difusión de información sobre SST	4	
Condiciones subestándares	3	
Poca supervisión en el área de trabajo	7	
Conductores con poca experiencia	5	
Capacitación insuficiente	13	
Insuficientes herramientas de control	6	
Escaso indicadores de gestión	1	

Exceso de jornada laboral	11	
Documentación desactualizada	12	
Vacaciones incumplidas	7	
Centro de operaciones desordenado	4	
Descansos incumplidos	6	
Mantenimiento de unidades periódicas	2	GESTIÓN
Insuficiente inversión en equipos	4	
Averías en las unidades	5	
Equipo y herramientas en condiciones no óptimas	3	
Estado meteorológico de la zona	10	AMBIENTAL
Conflictos sociales	3	SOCIAL

Fuente: Elaboración propia

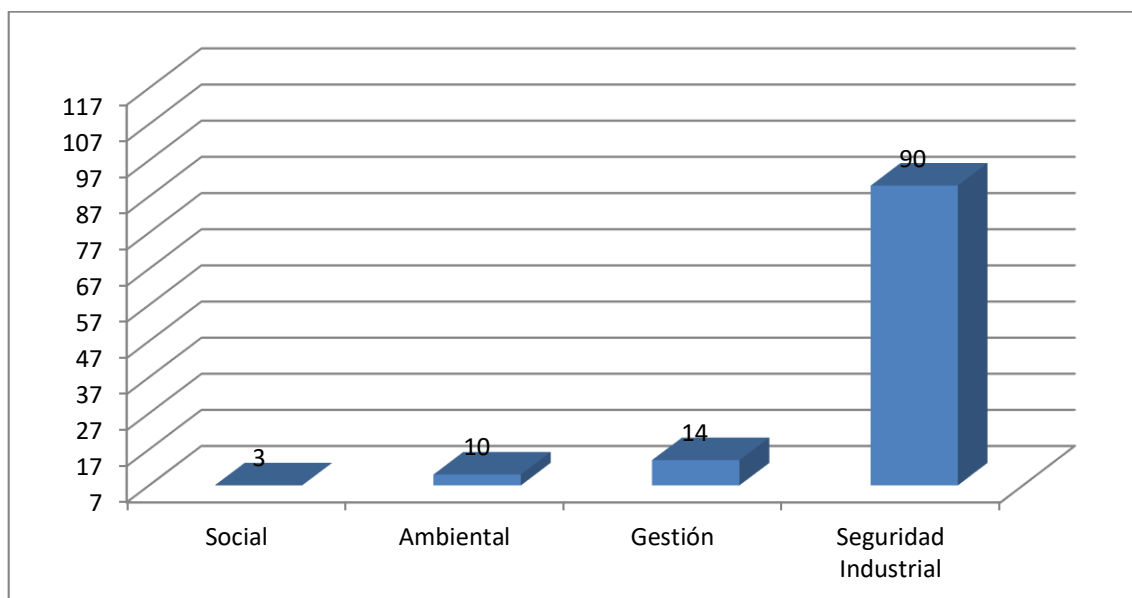
Tabla 7: Puntuación de Macro procesos

Macro procesos	Frecuencia	Porcentaje
Social	3	2.56%
Ambiental	10	8.55%
Gestión	14	11.97%
Seguridad Industrial	90	76.92%
TOTAL	117	100%

Fuente: Elaboración propia

Las causas que se encontraron fueron clasificadas según el macro proceso donde se han originado.

Figura 7: Estratificación de problemas



Fuente: Elaboración propia

En la figura 07, los problemas que mayor veces y en cantidad son del área de seguridad industrial en la empresa.

Tabla 8: Matriz de Priorización

PROBLEMAS POR ÁREA	Mano de Obra	Material	Método	Medio Ambiente	Máquina	Medida	Nivel de Criticidad	Total de Problemas	Tasa Porcentual de Problemas
Seguridad Industrial	2	4	4	1	0	3	Alto	14	70%
Gestión	1	0	0	0	3	0	Medio	4	20%
Ambiental	0	0	0	1	0	0	Bajo	1	5%
Social	0	0	0	1	0	0		1	5%
TOTAL	3	4	4	3	3	3	TOTAL	20	100%

Fuente: Elaboración propia

En la matriz de priorización vemos que el área de seguridad industrial concentra el mayor porcentaje de causas que originan los problemas de la empresa.

1.2 Trabajos previos

RENGIFO, Axel y ZAPATA, Javier. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según las normas OHSAS 18001 para la empresa EMENSA, Tesis (Ingeniero Metalúrgico), Huacho: José Faustino Sánchez Carrión, 2015.

Para obtener sus títulos de ingeniero metalúrgico presentaron un borrador de tesis en el cual uno de sus objetivos fue identificar los factores en la compañía que tiene como finalidad la prevención de accidentes de trabajo y salud ocupacional ya sean profesionales o no además utilizó indicadores, instrumento de recolección de datos, población, muestra, diseño metodológico y técnicas para procesar información sin embargo una de sus conclusiones fue el diagnóstico obtenido que permitió identificar las deficiencias en lo que respecta a accidentes, documentación solicitada por la norma OHSAS y la recomendación fue EMENSA debe implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para que aumente en un 30% las condiciones que se desarrollan actualmente en distintas actividades.

QUESADA, Janeth. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los incidentes dentro del área de producción en la empresa Plásticos del centro S.A.C., (Ingeniería Industrial), Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Para lograr su título de Ingeniera Industrial utilizó el plan de salud ocupacional y seguridad el cual fue su objetivo determinar como el plan de salud ocupacional y seguridad minimiza los incidentes dentro del área de producción para la empresa Plásticos del centro S.A.C., además utilizó la siguiente metodología: variables, marco metodológico, muestra, matriz de operacionalización, población, instrumento para recolectar datos y la confiabilidad y el muestreo y en su conclusión fue de general en la actualidad. Actualmente todas las compañías necesitan implementar en su gestión un plan de salud ocupacional y seguridad que permita moldear las circunstancias en cada empresa, generando un control o método que ayude a supervisar y manejar la situación en nuestros empleados, la empresa Plásticos del centro SAC necesita también adquirir un PSSO y evitar daños que en un futuro puedan darse y así minimizar en 40% los incidentes y prevenir en un 25% los accidentes que se pueden presentar y por último dio como recomendación que para minimizar los incidentes se recomienda implementar un plan de salud ocupacional y seguridad de manera completa a toda la áreas de la compañía, por ello se logró minimizar los incidentes y además se requiere

contratar a un supervisor SSO para que se cumpla con todo el plan que ya se estableció y contar con el control de todas las áreas.

LOBO, Karen. Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la normal OHSAS 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa INGENIERÍA & SERVICIOS SARBOH S.A.S. Tesis (Ingeniería Industrial), Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2016.

Para obtener su grado utilizó el aprendizaje que adquirió en su capacitación y especialidad en sistemas de gestión integrados QHSE en el que su objetivo fue aplicar un diseño de gestión en NTC-OHSAS 18001:2007 en la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S. además uso la siguiente metodología: elaboro un diagnóstico en la situación del día de la empresa, identificar los requisitos de la NTC-OHSAS 18001:2005 y del decreto 1072 del 2015, diseñar el sistema integrado de gestión y la propuesta para la implementación del SIG también concluyó que de acuerdo al resultado se da efectivamente en la verificación y obtuvo un 3.57% sin embargo en los resultados de planeación en relación al hacer se encuentran bajos en 20% y 23% consecutivamente y se recomienda implementar acciones plasmadas en cada sistema para el cumplimiento de las normas OHSAS 18001:2007 – Decreto 1072 de 2015 y tomar en cuenta los documentos de cumplimiento de requisitos propuestos para la puesta en marcha del sistema de gestión y seguridad.

JUÁREZ, Zonia. Seguridad e Higiene Industrial en las panificadoras industrializadas de la cabecera departamental de Huehuetenango, Tesis (Administradora de empresas), Huehuetenango: Universidad Rafael Landívar, 2013.

Para obtener su título de administradora de empresas presentó un estudio de tipo descriptivo sobre el tema de Seguridad e Higiene industrial en donde su objetivo fue establecer los lineamientos para la aplicación de la seguridad e higiene industrial en las panificadoras tecnificadas de la cabecera departamental de Huehuetenango, utilizó la siguiente metodología sujetos de estudio, población y muestra, instrumento, procedimiento y diseño de investigación, y dio con la siguiente conclusión que se determinará que el personal operativo que hubiera sufrido accidentes dentro de la empresa eran las quemaduras y

tropiezos, siendo la más recurrente la falta de compromiso hacia su seguridad personal además de no usar correctamente los equipos de protección personal, y recomendó implementar un programa de capacitación sobre accidentes laborales, primero auxilios y equipo de protección personal para el personal operativo el cual reducirá en la mitad (50%) los accidentes laborales.

PETIT, Javier. Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene industrial en la empresa Ferreminarsa s.a. ubicada en la zona industrial La Chapa de la Victoria Edo Aragua, Tesis (Técnico superior en Ingeniería Industrial), Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología “Antonio Ricaurte”, 2013.

Para obtener su título de técnico superior universitario presento un trabajo especial de grado en el cual su objetivo fue proponer la implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene industrial en la empresa FERREMINARSA S.A. ubicada en la zona industrial la chapa Edo Aragua además utilizó el siguiente marco metodológico: diseño, tipo, nivel, modalidad de investigación; unidad de análisis, población y muestra; técnicas e instrumento de recolección de datos y validez del instrumento es así como una de su conclusión fue reconocer los posibles riesgos presentes en el área de proceso productivo después una evaluación se obtuvo como resultado que el 70% fue trabajo físico, 45% mecánico, 32% ergonómico y 18% químico y la recomendación era que los empleados de esta empresa debe ser informados y capacitados de los distintos riesgos presentes en el área de trabajo.

DÍAZ, Bambula and RENTERÍA, Érico. From Safety to Psychosocial Risk at Work in Colombian Legislation of Occupational Health. Bogota 2017.

This is a research work done in Bogota The professional practice of occupational health psychology in Colombia has been legislated since 2008. Originally, Colombian law had been focused on safety and health; currently the emphasis is the management of risk, phenomena that in our country must be treated only by occupational health psychologists licensed for this. That gives space to recognize the normative psychosocial phenomena such as stress and burnout syndrome. It is important that psychologists know and reflect on the laws governing the practice. This review seeks to do an approach to reflect the implications of these regulations at the level of security, risk, social order, and logic of production.

GUIO, Zul y MENESES, Omaira. Implementación de un sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial en las bodegas ATEMCO LTDA IPIALES, Tesis (Especialista en Gerencia de Salud Ocupacional), Medellín: Universidad CES Medellín, 2011.

Con su trabajo de grado nos presentan que el objetivo fue determinar las condiciones en que la institución debe implementar el sistema de gestión en SST para planificar medidas preventivas en el reconocimiento de riesgos que generan enfermedades y accidentes para una mayor operatividad de la organización, incrementar la productividad y generar un cambio de estilo de vida en los empleados, así utilizó esta metodología: tipo de investigación, población y muestra, técnicas de recolección de datos y variables además su conclusión es que se deben realizar los mantenimiento preventivos a las maquinas utilizadas en la producción de cosméticos para así poder reducir un 18% los costos por depreciación y la recomendación era que es el compromiso de todos los niveles jerárquicos de la organización con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, es de gran importancia para que se cumplan con los objetivos establecidos por la empresa.

ONTÓN, Samuel y ZEVALLOS, Paul. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 para las obras civiles que regenta per plan COPESCO 2015, Tesis (Ingeniero Industrial), Cusco: Universidad Andina del Cusco, 2015.

Para obtener su título de ingenieros industriales presentaron una tesis en donde su objetivo es implementar un sistema de SST según norma OHSAS 18001:2007 para las obras que regenta PER plan COPESCO 2015 y utilizó la siguiente metodología: tipo de investigación, muestra, instrumentos, nivel de investigación, técnicas y universo además su conclusión fue que el diseño del sistema de SST para aplicar el plan en COPESCO está documentado según estándares que requiere la norma OHSAS 18001:2007, también como lo requerido en el ámbito legal Peruano, este diseño pretende mejorar el estilo de vida en los trabajadores, y así llegar a la reducción o eliminación de accidentes y enfermedades ocupacionales y la

conclusión fue aproximadamente se ocasionan 13 incidentes y 03 accidentes en el cual un 61.5% son producto de actos sub-estándar y otro de 38.5% en condiciones sub-estándar.

CERCADO, Ángela. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C. basado en la norma OHSAS 18001, Tesis (Ingeniera Industrial), Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2012.

Obtuvo el título profesional de Ing. Industrial presentando su tesis de una propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C. basado en la norma OHSAS 18001 donde su objetivo fue al proponer un plan de SST en la compañía Carpintería San Antonio, estará en la facultad de imponer técnicas de SST reduciendo los riesgos y peligros laborales que existen y utilizando la siguiente metodología diseño de contrastación (población, muestra y unidad de análisis) y métodos con diseño general y diseño específico donde su conclusión fue el 11% de riesgos están considerados y que podría generar una pérdida irreparable, el 63% de los riesgos corresponden a importantes y que implica incapacidades parciales y por eso requiere una acción y el 26% corresponde a trabajo moderado y la recomendación es realizar un diagnóstico de gestión anualmente para que la empresa pueda medir el nivel de implementación de Seguridad y Salud Ocupacional.

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. Propuesta para un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “LADRILLOSA S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana, Tesis (Ingeniero Industrial), Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2014.

Para obtener el título de Ingeniero Industrial presentó su tesis sobre una propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “LADRILLOSA S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana donde su objetivo general es de proponer un diseño de un modelo de plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa LADRILLOSA S.A. de la ciudad de Azogues, vía Biblián Panamericana Norte Km 2 ½, con el fin de mejorar el Ambiente de Trabajo y disminuir los Factores de Riesgo de la misma, utilizando la siguiente metodología: diseño de la investigación, población y muestra, técnicas

e instrumento de recolección de datos y recursos además una de sus conclusiones fue que la propuesta desarrollada en el presente trabajo de grado en lo referente al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se efectuó para el control de eventos industriales de emergencia, que establece responsabilidades, medidas de acción normas, formas de actuación, identificación de los riesgos en la fuente de origen y ofrece información acerca de los temas que deben conocer el personal para trabajar de una manera eficiente y segura, lo cual no se ha documentado legalmente hasta el momento y se recomienda que el presupuesto anual de la fábrica debería destinar una cantidad de dinero necesaria para la implementación y mantenimiento del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Journal of the Spanish Association of Occupational Medicine specialists. Factors associated with occupational medical restrictions in aspirants to the construction sector in Medellín, Colombia 2015-2016.

To determinate the Factors associated with occupational medical restrictions in aspirants to the construction sector, Using the following method an crosssectional study study was carried, it was analyzed a database made up of the aspirants to the construction sector who consulted an (IPS) of Health and Safety at Work during the years 2015 and 2016 in the city of Medellín, Colombia. Resulting the factors associated with an increase in occupational medical restraint were: physical impairment at lower limb level OR 7,9 IC (2,6-24,4) $p=0,000$, heart alteration OR 5,4 IC (2,4-12,3) $p=0,000$, alteration in the audiometry OR 4,8 IC (4,4-5,3) $p=0,000$ and sedentary lifestyle OR 1,2 IC (1,1-1,4) $p=0,000$ and the conclusion was the occupational medical restriction is related to the presence of physical alterations.

PINHEIRO, Patricia; LUIZA, Nathália; ÁVILA, Ada; BARRETO, Iara and SOUZA, Aline. Occupational status and nutrition profile and health of public municipal employees. Madrid 2017.

The objective of this research is to study the relationship between nutrition habits and health, and the coexistence of dietary risk factors, according to the occupational status of public municipal employees. The method you use is An electronic epidemiological survey was conducted from September to December 2009. In total, 5,646 public municipal employees (temporary and permanent) of the municipality (14.7%) answered the questionnaire.

Sociodemographic information, health, physical activity, nutritional profile, and working conditions related to eating were investigated. Occupational status was defined by the International Socio-Economic Index. The coexistence of dietary risk factors (low consumption of fruits and vegetables, high consumption of chicken skin and meat fat, and insufficient time to eat at work) were evaluated using Venn diagrams. Resulting Arterial hypertension, diabetes mellitus and overweight were more frequently reported in the low occupational status, and positive self-reported health was directly related to the occupational status of participants and as a conclusion the following Differences in health conditions and in the dietary habits of individuals according to occupational status indicate its relevance in the development of public and institutional policies that aim to promote health and reduce inequalities and the need for greater focus on those with lower occupational status.

POSADA, Pablo. Diseño y Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos, Tesis (Ingeniero Industrial), Guayaquil: Escuela superior Politécnica del Litoral, 2010.

Obtuvo su título de ing. industrial presentando el desarrollo y diseño de un sistema de gestión de SST basándose en el manual OHSAS en el cual su objetivo fue diseñar una estructura que permita a una compañía agroquímica para desarrollar la estrategia y que alcance el mayor estándar de trabajo, así como también la metodología que utilizó fue de verificar el nivel actual de la compañía, asignación de peligros, evaluación e identificación de riesgos identificación de objetivos, políticas y el desarrollo de procedimientos SSO, el cual la conclusión fue después de implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que se comenzó a tener una cultura además de las herramientas para el control necesario si es que se presentaran inconvenientes en el transcurso del camino, la herramienta principal es la tabla de hallazgos pues le dará el toque final para que ya no sea un proceso irreversible, además su conclusión fue que después de la implementación del sistema se conseguirá que la organización ingrese a la cuarta etapa (70% productividad a más) mejorando sus variables con respecto a la seguridad.

CARRASCO, Mario. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos, Tesis (Ingeniero Industrial), Lima: Pontifica Universidad Católica del Perú, 2012.

Para obtener el grado de Ingeniero Industrial presentó una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el cual su objetivo fue recabar la mayor información posible para tener sus políticas, evaluarlas y si es pertinente modificarlas las que sean necesarias hasta lograr una coherencia en las políticas, en consecuencia empleo la siguiente metodología, diagnóstico de la situación actual, definición de política, planificación y organización, IPER, objetivos, programación de la implementación y operación, estructura y responsabilidades, control operativo, difusión-capacitación, comunicación y participación, documentación, respuesta ante emergencias, comprobación y acciones correctivas y revisión del sistema, en el cual su conclusión fue que con la aplicación de las mejoras SGSST se busca reducir los costos anuales en prevención de riesgos alrededor del 35% al momento de la implementación y un 14% más al cuarto año, estas reducciones de los costos se consideran como ahorro del proyecto y la recomendación fue mejorar las iniciativas planteadas para la planta de inyección, con la finalidad de mejorar las condiciones básicas de los empleados y que esto incremente la productividad.

GÓMEZ, Natalia y TURIZO, Felipe. Seguridad y salud en el trabajo en Colombia: retos frente a las personas con discapacidad. (Artículo de Investigación) Medellin-2016.

Este artículo de investigación es de acuerdo a los informes de las organizaciones multilaterales y nacionales el número de personas con discapacidad (PcD) aumentan progresivamente en el mundo y una esfera importante en la cual desarrollan sus capacidades es el trabajo. Por lo tanto, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo deben preocuparse por su integración y el cumplimiento eficaz de las normas que buscan garantizar condiciones dignas en los ambientes de trabajo. Los retos actuales implican integrar adecuadamente el ciclo PHVA, las normas laborales y aplicar los ajustes razonables en el trabajo además tiene como conclusión que en Colombia se ha dado una evolución normatividad en materia de riesgos laborales que ha permitido llegar a establecer la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual

respecto a las personas con discapacidad tiene el reto de su integración para garantizar condiciones dignas y disminuir las barreras para la participación y la igualdad.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Seguridad y Salud en el Trabajo

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una guía a cumplir ciertos objetivos, para Beathyate A. y Rojas H. (2015):

“Es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos, los cuales tiene por objeto lograr el cumplimiento de los compromisos en la política de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual será necesario fijar y cumplir objetivos que nos lleven al cumplimiento de estos compromisos.

Seguridad Industrial: La seguridad industrial es el sistema de obligaciones que tienen como objetivo la prevención de riesgos así como la protección contra accidentes que generen un daño irreversible a las personas, al bien o al medio ambiente derivado de las industrias o producido por equipos e instalaciones. La seguridad industrial está directamente relacionada con los derechos del trabajador y un lugar digno de trabajo con la prevención y disminución en riesgos laborales en un corto y mediano plazo.

La seguridad industrial es basada en reducir los accidentes en el trabajo sea interno o externo, por eso se implementa un sistema de gestión, para Muñoz A. (2010):

“La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas. La propia complejidad de la Seguridad Industrial aconseja su clasificación o estructuración sistemática. En eso, no se hace sino seguir la pauta común del conocimiento humano, que tiende a subdividir las áreas del saber con objeto de hacerlas más asequibles, no sólo a su estudio, sino también a su aplicación profesional”.

Salud Ocupacional: A nivel internacional se considera como una pieza importante en el desarrollo de cualquier país, a partir de esa estrategia contra la prevención de accidentes de trabajo y la protección de los trabajadores contra enfermedades ocupacionales en las múltiples actividades. La frecuencia a la que están expuestos como factores físicos, químicos, etc. Estos factores conducen a ser más propensos a contraer enfermedades o puede ser causas de accidentes laborales si bien está considerado que se pueden minimizar o eliminar, se necesita incrementar el interés y la responsabilidad que puede traer estos factores.

Por otro lado la salud en el trabajo u ocupacional también suma un punto importante para el sistema de gestión porque si se tiene encuentra puede prevenir muchos riesgos laborales y enfermedades. De esta manera Nieto, H. (2000)

“La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo. Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo a la vez que busca habilitar a los trabajadores para que lleven vida social y económicamente productivas y contribuyentes al desarrollo sostenible de la salud en el trabajo”.

1.3.2 Incidente

Incidente: El incidente proviene de la etimología “incidens” que puede traducirse como “lo que sucede durante el desarrollo de un evento normal” además el incidente ocurre por las mismas causas que se presentan en los accidentes pero que por cuestiones de suerte no se ha desencadenado lesiones perjudiciales hacia la persona, daños a la propiedad privada o al medio ambiente.

Incidente Sub-Estándar: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

Clasificación de incidentes

Urgencia: Velocidad con que la empresa corrige el incidente.

Impacto: Es el daño que causa en la organización.

La prevención en riesgos laborales debe sustentarse en una implementación de seguridad y salud en el trabajo para que se pueda mitigar y en el mejor de los casos eliminar todo tipo de riesgo laboral, según Díaz P. (2010) establece que:

“La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en sus sistema de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de actividades como a todos sus niveles jerárquicos, y debe proyectarse en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones que este preste”.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Cómo la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara?

1.4.2 Problemas específicos

¿Cómo la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara?

¿Cómo la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara?

1.5 Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación práctica

Según Valderrama (2013), “se refiere al grado de investigación por parte del investigador por profundizar en uno o varios enfoques teóricos que tratan del problema; a partir de esos enfoques se avanza con el conocimiento planteado”. (p.40)

La investigación se realiza con el fin de minimizar los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., encontrando los principales

problemas y brindando las soluciones oportunas para las próximas investigaciones de incidentes en la rama del transporte terrestre de hidrocarburos.

1.5.2 Justificación económica

Este plan de seguridad y salud en el trabajo permitirá reducir los costos que pueden generar los incidentes, gracias a las estrategias planteadas en el plan, pasando de S/. 18,616.00 a S/. 3,840.00, debido a la reducción de los incidentes originados en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

1.5.3 Justificación social

La propuesta del plan de SST ayuda a mejorar la calidad de trabajo de nuestros conductores, ya que incluye herramientas de gestión, prevención, reforzamiento y seguridad pues habrá un mejor ambiente de trabajo en la empresa, también permite mejorar la calidad de nuestros servicios para los terceros (clientes, sociedad, etc.) así mismo incrementar nuevos puestos de trabajo.

1.6 Hipótesis de investigación

1.6.1 Hipótesis general

La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

1.6.2 Hipótesis específicas

La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

1.7 Objetivos de investigación

1.7.1 Objetivo general

Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

1.7.2 Objetivos específicos

Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Clara.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de la investigación

2.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada el cual implementará en la realidad de la empresa TRANSCORD S.R.L., según Valderrama (2013), “la investigación aplicada busca averiguar para modificar, actuar, construir y hacer, además le preocupa que se aplique inmediatamente sobre una realidad definida”. (p.165)

2.1.2 Nivel de investigación

La investigación tiene un nivel explicativo, ya que se centra en descifrar la razón por lo que se ocasiona el problema, en este caso, descifrar el motivo de disminuir los incidentes y, por consiguiente mitigar las causas que originan los incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L. Así también, se hará uso de tablas, gráficos, figuras, entre otros, los cuales se irán explicando en el proceso.

Según Hernández (2014), “los estudios explicativos es la descripción de fenómenos en pocas palabras, están dirigidas a responder por las causas de los eventos como se indica, su interés es explicar porque es un evento y bajo qué circunstancias se manifiesta o por qué dos o más variables se relacionan”. (p.56)

2.1.3 Enfoque de investigación

El proyecto de investigación por su enfoque es cuantitativo, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “El enfoque cuantitativo usa la recopilación de datos para poder sustentar una hipótesis en base de la medición numérica y el análisis estadísticos para probar teorías y brindar pasos de comportamiento”. (p.4)

2.1.4 Diseño de investigación

Por ser diseño de tipo cuasi – experimental, esto significa que la investigación explica el efecto de una correcta aplicación de un plan de SST para disminuir los incidentes tal como lo dice, según Hernández (2014), “En los cuasi experimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento)”. (p.72)

Alcance temporal del diseño de investigación

El alcance temporal del diseño en una investigación es longitudinal, ya que recolecta datos, tanto a la variable independiente como la dependiente en diferentes tiempos, así Cortés e Iglesias (2004), “A diferencia de la investigación transversal en este tipo de estudios se obtienen datos de la misma población en diferentes momentos. Aquí se comparan los datos obtenidos en las diferentes oportunidades a la misma población o muestra y se pueden analizar los cambios a través del tiempo de determinadas variables o en las relaciones entre ellas”. (p.121)

2.2 Variables operacionalización

2.2.1 Variable independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo

Definición conceptual

Según Paredes (2012) afirma que:

“La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es la actividad que permite mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en su puesto de trabajo, así como reducir al máximo los riesgos laborales con el fin de disminuir los accidentes de trabajo. Cuenta con una serie de herramientas que permiten la eficiencia de la actividad mediante la realización de un conjunto de acciones logrando mejorar el proceso”. (p.52)

Definición operacional

El plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento elaborado que sirve para analizar, estudiar, desarrollar y complementar las previsiones en el estudio.

Dimensión de Variable Independiente

Capacitaciones

Según el comité técnico de normalización (2015), “Es la actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados al trabajo”. (p.78)

Indicador: Capacitaciones

$$Ca = \frac{N^{\circ} \text{ de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Total conductores}}$$

Documentación desactualizada

Según Bracho (2009), “Comunicación de la información, como una herramienta para la comunicación y la transmisión de información. El tipo y la extensión de la documentación dependerá de la naturaleza de los productos y procesos de la organización, del grado de formalidad de los sistemas de comunicación y de la capacidad de las personas para comunicarse”. (p. 16)

Indicador: Documentación desactualizada

$$Dd = \frac{N^{\circ} \text{ de documentos en regla}}{\text{Total conductores} \times \text{total de documentos}}$$

2.2.2 Variable dependiente: Incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos

Definición conceptual

Según Cabaleiro (2010) considera que:

Es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente. (p. 123)

Definición operacional

Los incidentes son la alteración de un suceso normal sin causar daños graves o materiales.

Dimensión de Variable Dependiente

Jornada laboral

Según Paredes (2016), “La jornada laboral es el espacio en el cual, de acuerdo a lo convenido con el empleador, el trabajador realiza sus actividades laborales siendo que estas deberán ser proporcionales a la remuneración que percibe”. (p.82)

Indicador: Jornada laboral

$$Jl = \frac{N^{\circ} \text{ de días de descanso}}{\text{Total días de descanso} \times \text{Total conductores}}$$

Estado meteorológico

Según Pérez y Gardes (2014), “Serie de fenómenos que tienen lugar en la atmósfera en un periodo específico y en un espacio determinado”. (p.04)

Indicador: Estado meteorológico

$$Em = \frac{N^{\circ} \text{ de días no óptimos}}{\text{Total de trabajadores} \times \text{días conducidos}}$$

Tabla 9: Matriz de operacionalización de las variables

Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L. , Ate Santa Clara-2019					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo	Según Paredes (2012) afirma que: La seguridad y salud en el trabajo es la actividad que permite mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en su puesto de trabajo, así como reducir al máximo los riesgos laborales con el fin de disminuir los accidentes de trabajo.	El plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento elaborado que sirve para analizar, estudiar, desarrollar y complementar las previsiones en el estudio.	Seguridad industrial	$Ca = \frac{N^{\circ} \text{ de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Total conductores}}$ Ca = Capacitaciones	Razón
				$Dd = \frac{N^{\circ} \text{ de documentos en regla}}{\text{Total conductores} \times \text{total de documentos}}$ Dd = Documentación desactualizada	Razón
Variable Dependiente: Incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos	Según Hollnagel (2016) nos dice que: Un incidente se puede describir y comprender de diferentes formas, y el supuesto de causa-efecto es quizás la opción menos atractiva	Los incidentes son la alteración de un suceso normal sin causar daños graves o materiales.	Transporte terrestre de hidrocarburos	$Jl = \frac{N^{\circ} \text{ de días de descanso}}{\text{Total días de descanso} \times \text{Total conductores}}$ Jl = Jornada laboral	Razón
				$Em = \frac{N^{\circ} \text{ de días no óptimos}}{\text{Total de trabajadores} \times \text{días conducidos}}$ Em = Estado meteorológico	Razón

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

La unidad de investigación está realizada hacia los conductores de la empresa TRANSCORD S.R.L., según Lepkowski (2008) menciona que:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

La presente investigación tiene como población a 37 conductores trabajando en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Característica de la población:

Geografía: La población y la muestra pertenecen a la empresa TRANSCORD S.R.L., ubicada en la Calle 3 Mz B Lote 8, Urb. La Roncadora Santa Clara – Ate Vitarte.

2.3.2 Muestra

La muestra será de 37 conductores debido a que es una población pequeña. Según Tamayo-Tamayo (1997) menciona que:

Es el grupo de personas que se elige de la población, para estudiar un fenómeno estadístico.

La investigación tomará como muestra a todos los trabajadores, es por ello que la muestra es tipo censal, por lo que se seleccionará a los 37 conductores.

2.3.3 Muestreo

Valderrama (2013) describe que “El muestreo es un proceso de selección de un porcentaje que representa a la población y que permita estimar sus parámetros”. (p.188)

2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

a. Técnica

Según Rodríguez (2008) menciona que:

“Las técnicas, es el medio empleado para adquirir información, entre las que destacan la observación, encuestas, entrevistas, cuestionarios”.

La técnica a usar para la obtención de datos en el servicio de transporte de hidrocarburos son:

- Observación

b. Instrumento de recolección de datos

Valderrama (2002), “los instrumentos son parte de los medios materiales que se emplea para que el investigador pueda recoger y almacenar la información. Pueden ser pruebas de conocimientos, formularios o escalas de actitudes, como Likert, semántico y de Guttman, también puede ser lista de chequeo, cuadernos de campo, inventarios, fichas de datos para seguridad”. (p.195)

Los instrumentos que se utilizarán para recolectar los datos sobre los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos son:

- Acta de asistencia y participación:
- Inspección pre uso de la unidad:
- Rutagrama
- Hoja de ruta y control de viaje
- Cámara del celular:

c. Validez de instrumento

El proyecto de investigación fue realizado por Jorge André Jiménez Estrada, usando métodos y herramientas ya que se realizó con datos verídicos obtenidos de la empresa TRANSCORD S.R.L. La validez será a través de la sustentación de la tesis, teniendo en cuenta la participación de tres industriales, Ingenieros de la Universidad Cesar Vallejo elegidos estratégicamente, revisaron y evaluaron los indicadores establecidos.

Hernández et al. (2014), “Es el grado que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. (p.200)

Con respecto a la validez del contenido de los instrumentos de medición, ficha de recolección de datos, se utilizó a tres expertos para validar los instrumentos, en donde será evaluado por tres profesores de la escuela de Ingeniería Industrial con el objeto de dar certeza de utilidad a lo propuesto. (Ver Anexo 02)

d. Confiabilidad

“La confiabilidad en un instrumento se mide por el grado que genera resultados consistentes y coherentes”. (Hernández et al., 2014, p.200)

Los formatos utilizados en la presente investigación apoyan su confiabilidad:

- Carta de autorización, firmada por el gerente general, avalando la veracidad de los datos recolectados. (Ver Anexo 09)

2.5 Método de análisis de datos

El principal propósito es comprobar nuestra hipótesis, demostrarlo mediante los datos recolectados que parten del estudio de nuestra muestra sin embargo la base de información se registrarán en el programa IBM SPSS con el propósito de lograr el grado de confiabilidad en la variable dependiente e independiente, si las pruebas son paramétricas se utilizará la T de Student y si las pruebas no son paramétricas se utilizará la Shapiro – Wilk.

2.6 Aspectos éticos

Se realizó el respeto intelectual y profesional de las fuentes empleadas, resaltando el gran aporte y soporte que se brindó para la investigación y profundización además de citarlos y demostrando la verdad de los resultados ofrecidos por la empresa TRANSCORD S.R.L.

2.7 Desarrollo de la propuesta

La propuesta de mejora permitirá conocer y analizar la realidad en la que se encuentra la empresa de estudio, con esos resultados se propondrá acciones correctivas y mejoras que lleven a disminuir los incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L.

2.7.1 Situación actual de la empresa

2.7.1.1 Descripción general de la empresa

Reseña Histórica

TRANSCORD S.R.L. es una empresa peruana que opera desde el año 2006 y actualmente se encuentra en pleno crecimiento con miras de ser una de las principales empresas de transporte terrestre de hidrocarburos en el país. Hasta la fecha cuenta con 37 unidades propias debidamente equipadas y cumpliendo los requisitos establecidos por normativa legal aplicables al sector transporte, logrando así un servicio competitivo permanentemente.

Conforme a las necesidades de nuestros clientes, proporcionamos nuestros servicios buscando conseguir siempre su satisfacción total, sin pérdidas por incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, a través de una atención personalizada,

operaciones bajo condiciones de trabajo seguras y saludables durante el desarrollo de nuestras actividades, a través de un sistema de gestión que involucra la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, basado en las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001, OPG 365, Ley N° 29783, y DS 005-2012-TR.

Ubicación

La empresa TRANSCORD S.R.L. se encuentra ubicada en la Calle 3 Mz B Lote 8, Urb. La Roncadora Santa Clara – Ate Vitarte.

Figura 8: Ubicación de la base TRANSCORD S.R.L.



Fuente: Área de monitoreo

2.7.1.2 Plataforma estratégica

Misión

En TRANSCORD SRL tenemos como misión proporcionar un servicio de transporte terrestre de hidrocarburos, eficiente, oportuno y personalizado que satisfaga las necesidades y expectativas de nuestros clientes, cumpliendo los requisitos legales y de seguridad requeridos en unidades y operadas por profesionales calificados. Así mismo mantener una permanente comunicación efectiva para generar en nuestros clientes certeza, confianza, credibilidad, y tranquilidad.

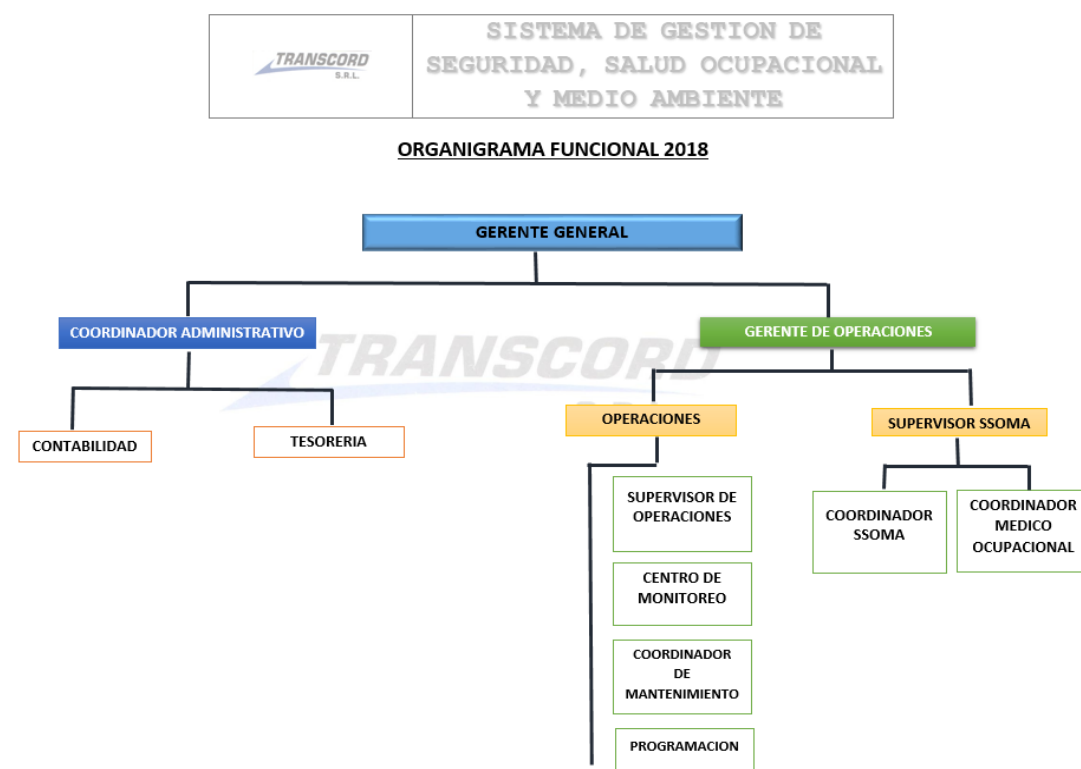
Visión

En TRASCORD SRL tenemos como visión lograr ser una empresa líder en el transporte terrestre de hidrocarburos a nivel nacional y lograr el máximo desarrollo económico, profesional e intelectual para los empleados de la organización.

2.7.1.3 Estructura organizacional

La empresa se encuentra constituida teniendo a la cabeza al Gerente General y fundador de TRASCORD S.R.L. al Sr. Widman Córdova Atachagua. Estableciendo el área de operaciones siendo la que gobierna la actividad de la empresa, se encuentra como el Jefe de Operaciones el Ing. Jhon Del Águila Paredes, quien tiene a su cargo al Coordinador del Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA); al Coordinador del Área de Monitoreo, quien debe así mismo hacer seguimiento de la labor del Supervisor Escolta y del Conductor; al Coordinador del Área de Mantenimiento, quien debe hacer seguimiento a la labor del Técnico de Mantenimiento; y al Coordinador Administrativo tiene a su cargo hacer la supervisión de la labor del Asistente Administrativo, el Asistente Contable y el Tramitador.

Figura 9: Organigrama funcional de la empresa TRASCORD S.R.L.



Fuente: TRASCORD S.R.L

2.7.1.4 Descripción de los incidentes de la empresa TRANSCORD S.R.L.

En la empresa TRANSCORD S.R.L. su principal función es el transporte terrestre de hidrocarburos para distintas operaciones con los que cuenta la empresa, ya que tenemos una amplia cartera de clientes a nivel nacional, como por ejemplo, mineras, grifos, pesqueras, industrias manufacturas, sin embargo al aceptar a todos nuestros clientes, hay un costo por el cual debemos asumir, ya que los incidentes y/o accidentes están presentes en cualquier momento del día.

A continuación se muestra una tabla monetaria y no monetaria con los diferentes incidentes que pueden ocurrir mientras el conductor se encuentra manejando la unidad en ruta y por los cuales genera un costo a la empresa.

Tabla 10: Costo de incidentes en distintos componentes

OPERACIÓN DE TRANSPORTE			UNIDAD DE MEDIDA	MONETARIO	NO MONETARIO
Componente	Actividad	Categoría		Precio	Precio
Base	Documentación del conductor	Revalidación de breveté	Documento	S/. 24.50	---
		Examen médico	Documento	S/. 160.00	---
		SOAT	Documento	S/. 120.00	---
	Kit de respuesta ante emergencias	Kit anti derrame	Material	S/. 350.00	
		Extintor	Material	S/. 120.00	---
		Cono mediano	Material	S/. 25.00	---
		Uniforme laboral	Material	S/. 130.00	---
		Botiquín de primeros auxilios	Insumos	S/. 30.00	---

Ruta	Bloqueo de carreteras	Gastos operativos extras	Día	S/. 40.00	---
	Desastres naturales	Gastos operativos extras	Día	S/. 40.00	
	Operativo policial	Incumplimiento de normas	Parada	---	S/. 30.00
	Reparación neumático	Gastos operativos	Material	S/. 50.00	
	Colisión	Choque con otro carro	Material	S/. 150.00	
	Documentación incompleta y/o vencida	Brevete, soat, permisos, equipo	Material	---	---
Abastecimiento	Documentación en regla	Pase de ingreso	Documento	---	---
		Equipo de respuesta ante emergencia	Material	---	---
		Documento conductor	Documento	---	---
		Permisos de OSINERGMIN	Documento	---	---
Cliente (Minería, grifo,	Documentación en regla	Examen médico	Documento	S/. 120.00	
		Permiso de transporte combustible	Documento	---	---
		Uniforme conductor	Material	S/. 25.00	---

pesquera, etc.)	Daños probables	Avería en la unidad	Material	S/. 40.00	---
	Conflictos sociales	Huelga de trabajadores	Personas	S/. 40.00	---
	Peligros posibles	Derrame combustible	Diésel B2 / galón	S/. 9.80	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Costo de los incidentes ocurridos en el año 2018

MES	COMPONENTE	COSTO	N° TRABAJADORES
ENERO	Base, ruta, abastecimiento	S/. 4,506.00	37
FEBRERO	Base, cliente	S/. 3,688.00	35
MARZO	Base, ruta, abastecimiento	S/. 9,845.00	36
ABRIL	Abastecimiento, cliente	S/. 8,754.00	37
MAYO	Base, ruta, cliente	S/. 7,561.00	36
JUNIO	Base, abastecimiento, cliente	S/. 8,626.00	37
JULIO	Base	S/. 6,032.00	37
AGOSTO	Ruta, abastecimiento, cliente	S/. 4,685.00	34
SETIEMBRE	Base, ruta, cliente	S/. 10,256.00	35
OCTUBRE	Base, abastecimiento, cliente	S/. 6,875.00	37
NOVIEMBRE	Base, ruta	S/. 8,700.00	35

DICIEMBRE	Base, ruta, cliente	S/. 11,658.00	37
TOTAL		S/.91,186.00	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Costo de los incidentes ocurridos en el primer trimestre del año 2019 Pre test

MES	COMPONENTE	COSTO	N° TRABAJADORES
ENERO	Base, ruta, abastecimiento	S/. 6,286.00	37
FEBRERO	Base, ruta, cliente	S/. 5,520.00	37
MARZO	Base, ruta, abastecimiento, cliente	S/. 6,810.00	35
TOTAL		S/. 18,616.00	

Fuente: Elaboración propia

2.7.1.5 Diagnóstico de las Principales causas

Se identifican según análisis realizado a las principales causas generadas por la mayor cantidad de incidentes, se procede a realizar un diagnóstico profundo de cada una de estas.

Tabla 13: Medición de las principales causas

N°	CAUSAS	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
C3	Capacitación mínima	11.11%	Las capacitaciones no son muy comunes ya que se confían en que el conductor es profesional y tiene experiencia conduciendo
C4	Documentación desactualizada	10.26%	Los documentos que deben tener los conductores están desactualizados o en el peor de los casos incompletos
C9	Exceso de jornada laboral	9.40%	Por cuestiones de tiempo y por cumplir la programación destinada los conductores no descansan.
C12	Estado meteorológico	8.55%	Las condiciones meteorológicas no son lo más favorable ya que las mineras se encuentran en las cordilleras o en los cerros.

Fuente: Elaboración propia

- **C3: Capacitación mínima**

Las capacitaciones en la empresa son mínimas debido al constante viaje que realizan los conductores con las unidades transportando vía terrestre el combustible que solicitan nuestros distintos clientes. Cada mes se hace una capacitación programada a los conductores y se dicta cuando se encuentran en nuestra base, por otro lado la alta demanda de viajes programados hace que nuestros conductores muchas veces no pueden pasar la capacitación programada del mismo modo solo vienen a nuestra base a abastecer la unidad de combustible para el tanque de consumo. Las capacitaciones programadas mensualmente duran aproximadamente 2 horas, sin el cumplimiento de estas capacitaciones el conductor carecerá de información ante cualquier eventualidad y ocasionando algún incidente en la operación.


Tabla 14: Lista de capacitaciones mensuales del año 2018

Mes	Capacitación
Enero	Políticas de la empresa
Febrero	Seguridad vial
Marzo	Introducción al RIT (Registro Interno del Trabajo)
Abril	IPERC (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control)
Mayo	Fatiga y somnolencia
Junio	Uso de extintores
Julio	Política de alcohol y drogas
Agosto	Primeros auxilios
Setiembre	Uso de extintores
Octubre	Uso del kit anti derrame
Noviembre	Uso de EPPs
Diciembre	Trabajo en alturas

Fuente: Elaboración propia

Los temas de capacitación son presentados según las circunstancias que se presenten.

Tabla 15: Tiempo de capacitación por mes del año 2018

		GESTION DE HORAS DE CAPACITACIÓN DE CONDUCTORES DE TRANSCORD S.R.L 2018											
APELLIDOS Y NOMBRE		Capacitaciones mensuales											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1 ALDERETE ARIAS, NILTON		0:45	1:21	1:10	2:07	0:50	1:10	0:35	1:05	2:47	1:46	1:40	1:10
2 ARAZAPALO ATAHUAMAN, DAVID		1:06	1:30	1:00	0:40	1:20	1:10	0:35	1:05	2:02	2:00	1:00	2:00
3 ARIAS ARZAPALO, ANIBAL		1:00	1:20	1:00	0:25	1:00	1:30	1:00	2:10	1:16	2:04	1:50	1:05
4 ATAHUAMAN CALLUPE, WILLIAN		1:21	2:05	1:00	1:27	1:13	1:00	1:30	1:00	1:19	0:45	4:00	1:00
5 BARIAS ROBLADILLO, RONALD		0:45	0:41	1:25	0:40	1:13	1:05	1:30	1:25	2:47	0:45	2:04	2:00
6 CALLUPE CAMPOS, LUIS		1:21	0:50	1:30	0:45	1:00	0:50	0:35	1:05	1:16	1:35	2:00	1:15
7 CALLUPE CARBAJAL, NELSON		0:45	1:15	1:25	1:00	1:13	1:00	1:30	1:05	1:45	2:00	1:46	1:00
8 CALLUPE CORDOVA, EDSON		0:00	1:08	0:50	0:50	1:01	1:00	1:30	2:10	0:00	1:40	1:17	1:00
9 CAMPOS HERRERA ELOY		0:45	1:20	1:20	0:40	1:05	1:00	0:40	1:00	1:00	1:12	1:11	1:00
10 CAMPOS POMA, NILTON		0:45	0:00	0:00	1:27	0:00	1:20	1:30	1:05	1:16	2:12	0:40	1:35
11 CARDENAS PADILLA, ROBERT		1:08	1:15	0:50	0:30	1:20	0:50	2:00	1:00	1:16	0:45	1:08	2:00
12 CARHUARICA ZUÑIGA, ANIBAL		1:21	1:50	0:25	0:25	0:00	0:50	0:35	1:00	1:16	0:30	1:34	1:10
13 CARHUAS ARCE, PAUL		1:21	1:15	0:25	0:25	1:00	1:00	0:15	1:05	0:20	2:04	0:40	1:15
14 CASTRO POMA, SABINO		1:11	1:30	0:30	0:25	1:13	0:20	0:35	1:05	1:16	1:35	1:27	1:55
15 CONDOR JUAN DE DIOS, EDGAR		0:45	1:10	2:00	0:50	1:13	1:10	1:30	1:00	1:16	2:04	0:25	1:50
16 CORREA TICLAVILCA, RUBEN		1:15	0:50	1:20	1:00	1:10	0:55	1:30	1:05	1:16	0:45	0:45	1:30
17 GALVEZ PORRAS, PERCY		0:45	1:20	1:30	1:00	0:55	1:00	0:35	1:25	1:19	1:35	1:22	1:35
18 HUAMAN MALPARTIDA, HECTOR		1:07	1:08	1:30	0:30	0:56	0:35	0:40	1:30	1:10	2:00	0:25	0:40
19 HUARANGA ARIAS, JAVIER		1:21	1:20	0:25	0:56	1:13	1:50	0:40	0:30	0:40	1:46	1:00	1:14
20 INCHICAMAYILCA, DIONISIO		1:05	1:15	1:25	0:40	1:00	1:00	0:40	1:30	1:08	1:17	1:00	1:21
21 MEZA ARIAS, SAÚL		1:23	1:08	1:30	0:30	1:20	0:50	1:25	1:00	1:05	1:11	1:50	1:41
22 PABLO CONDOR, ELVIS MOISES		0:45	1:30	0:25	0:20	1:00	1:05	1:20	1:30	0:40	1:34	1:50	1:50
23 PABLO CONDOR, OMAR NILTON		0:45	1:08	1:25	0:45	1:15	0:50	0:55	1:00	1:23	0:40	1:10	1:20
24 PERALTA CUYUBAMBA, ROBERTO		0:45	1:30	2:00	0:20	0:45	0:20	0:35	1:00	1:45	1:27	1:20	1:55
25 RICARDI CARHUAS, JESÚS DIONICIO		2:01	1:53	0:25	0:35	1:13	0:20	0:35	1:00	1:20	0:25	1:14	2:00
26 RIVADENEIRA URETA RAÚL		0:45	1:08	1:10	0:20	1:13	0:20	1:30	1:30	1:35	0:45	1:21	1:50
27 SOLDEVILLA ISLA, RODDY MAX		1:40	1:05	1:30	0:35	0:40	0:20	0:35	0:45	0:20	0:30	1:40	1:00
28 TICLAVILCA CHAVEZ, WILDEN JAVIER		1:20	1:20	0:25	0:20	0:23	1:00	0:35	1:05	1:45	0:35	1:08	2:00
29 TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL		1:47	1:14	1:15	0:30	1:30	1:00	1:30	1:20	1:19	1:35	1:20	1:50
30 VEGA MALPARTIDA, ELVIS		1:21	1:21	0:50	0:20	0:45	0:20	1:00	1:25	1:16	1:35	1:05	2:04
31 YARA PURIS JOSE		1:23	0:41	1:20	0:25	1:05	0:20	0:40	1:05	1:00	1:01	1:00	2:00
32 CARHUAS CORDOVA RODOLFO		0:30	1:08	0:25	0:25	0:25	0:20	0:40	1:30	1:00	1:45	1:08	1:46
33 ESTRELLA CAMAYILCA JHON		0:30	0:20	0:25	1:00	0:45	1:05	0:30	0:45	0:50	0:40	0:45	0:20
34 ARZAPALO LLANA CHRISTIAN		0:15	0:20	0:10	0:30	0:20	0:40	0:40	0:20	1:50	0:45	0:20	0:00
35 CARHUAS ARCE SAUL		0:15	0:30	0:30	1:00	0:15	0:40	0:40	1:50	0:45	1:50	0:20	0:45
36 DE LA SOTA PEREZ OTTO		1:11	0:30	1:00	0:15	0:15	1:00	0:50	1:30	1:00	1:13	1:10	2:00
37 PABLO CONDOR MIGUEL		1:08	1:37	0:00	0:25	0:15	1:00	0:40	0:45	1:10	0:35	1:08	1:18
Alcance de entrenamiento		37:36:00	42:46:00	35:45:00	25:17:00	33:19:00	32:05:00	34:35:00	43:40:00	46:08:00	48:26:00	47:03:00	53:14:00

Fuente: Elaboración propia

Se usará la siguiente fórmula para hallar el resultado mensual de las capacitaciones que se brindaron a los conductores durante el año 2018.

$$\text{Capacitación} = \frac{\text{Nº de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Nº conductores}}$$

En el Año 2018 se obtuvo los siguientes resultados por meses:

$$\text{Enero} = \frac{37:36 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{37:36 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 44.77\%$$

$$\text{Febrero} = \frac{42:46 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{42:46 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 50.55\%$$

$$\text{Marzo} = \frac{35:40 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{35:40 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 42.14\%$$

$$\text{Abril} = \frac{25:17 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{25:17 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 29.96\%$$

$$\text{Mayo} = \frac{33:19 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{33:19 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 39.51\%$$

$$\text{Junio} = \frac{32:05 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{32:05 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 38.15\%$$

$$\text{Julio} = \frac{34:35 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{34:35 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 40.89\%$$

$$\text{Agosto} = \frac{43:40 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{43:40 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 51.67\%$$

$$\text{Setiembre} = \frac{46:08 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{46:08 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 54.85\%$$

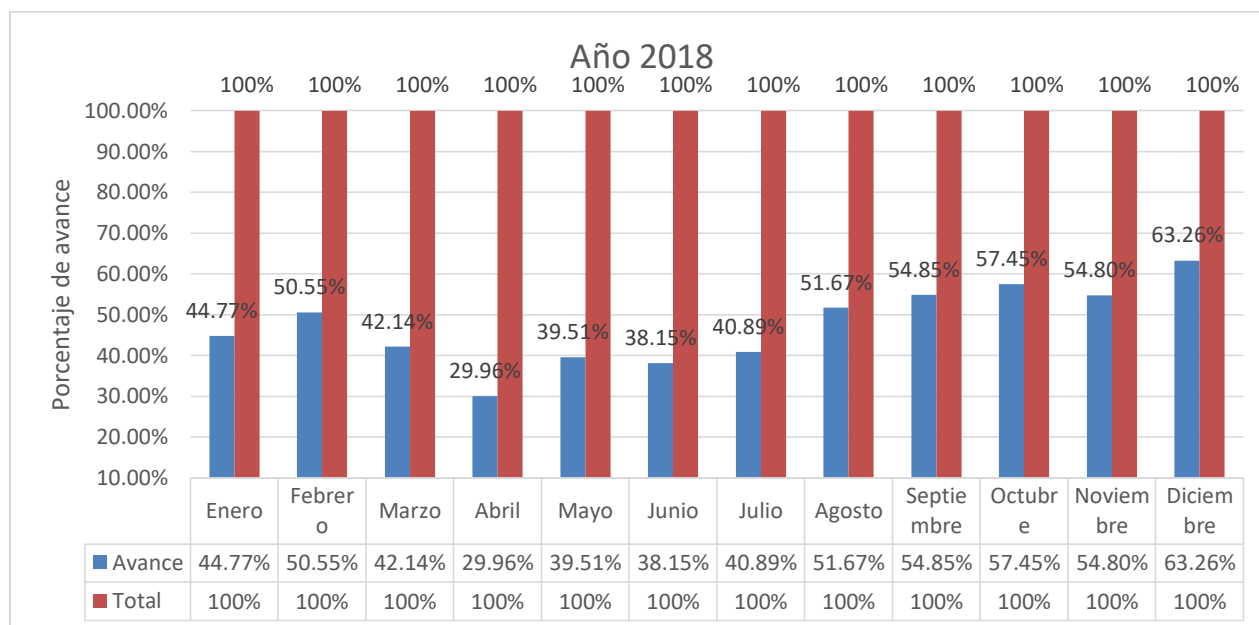
$$\text{Octubre} = \frac{48:26 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{48:26 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 57.45\%$$

$$\text{Noviembre} = \frac{46:03 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{46:03 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 54.80\%$$

$$\text{Diciembre} = \frac{53:14 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{53:14 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 63.26\%$$

Una vez aplicado la fórmula para cada mes, se observa que, en los diferentes meses el resultado no siempre es el mismo o por lo menos mantiene una similitud, esto se debe a un desconocimiento o el simple hecho de no practicar lo aprendido en las capacitaciones.

Figura 10: Capacitaciones durante los meses del año 2018



Fuente: Elaboración propia


- **C4: Documentación desactualizado**

La documentación de los conductores se encuentra desactualizada e incompleta debido a que no hay una herramienta de gestión que permita hacer un control ordenado y realizar el seguimiento pertinente para así poder evitar incidentes.

Los principales documentos que se debe tener para cualquier eventualidad son los siguientes:

- SOAT (Seguro Obligatorio de Administración de Transito).
- Revisión Técnica del tracto y cisterna.
- SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo).
- Tarjeta de cubicación de la cisterna.
- Tabla de aforo de la cisterna.
- Tarjeta de propiedad.
- Examen médico (con anexo 16 y 16-A).
- Cursos indispensables para transporte terrestre de hidrocarburos y su ingreso a la mina.

Tabla 16: Documentación en regla de los conductores del 2018

			DOCUMENTACIÓN EN REGLA DE LOS CONDUCTORES - 2018																													
APellidos y Nombres	Revalidación A3	Revalidación A4	Examen medico	Anexo 16	Anexo 16A	Metgal básica y II	Manejo defensivo	Primeras auxiliares	Uso de extintador	Inducción - Hombre	Kit antiderrame	CASCO DE SEGURIDAD	TAPA NUCA	LENTES OSCUROS ANTIRREFLEJO	LENTES BLANCOS	BARBIQUE JO	RESPIRADOR ASA-126-3	PROTECTOR AUDITIVO	GUANTES DE CUERO	GUANTES DE NITRIL	CHALECO REFLECTIVO (2)	CAMISA (2)	PANTALON (2)	POLO M/L (2) POLO M/C (2)	CASACA	ARNÉS	ZAPATO DE SEGURIDAD	MAMELUCOTE IVK	TOTAL SI	TOTAL NO		
1 ALDERETE ARIAS, NILTON	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	21	7		
2 ARZAPALO ATAHUAMAN, DAVY	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	19	9	
3 ARIAS ARZAPALO, ANIBAL	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	18	10	
4 ATAHUAMAN CALLUPE, WILLIAM	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
5 PARJAS ROBILADILLO, RONALD	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	23	5	
6 CALLUPE CAMPOS, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	17	11	
7 CALLUPE CHARRALIN, NELSON	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	20	8	
8 CALLUPE CORDOVA, EDSON	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	16	12	
9 CAMPOS HERRERA ELOY	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	22	6	
10 CAMPOS POMA, NILTON	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	21	7	
11 CARDENAS PADILLA, ROBERT	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	20	8	
12 CARHUARICA ZUÑIGA, ANIBAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	18	10	
13 CARHUAS ARCE, PAUL	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	18	10	
14 CASTRO POMA, SABIHO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	17	11	
15 CONDOR JUAN DE DIOS, EDGAR	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
16 CORREA TICLAYILCA, RUBEN	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
17 GALVEZ PORRAS, PERCY	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
18 HUAMAN MALPARTIDA, RECTOR	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	17	11	
19 HUAMAN ARIAS, JAVIER	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
20 INCHE CAMAYILCA, DIONISIO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
21 MEZA ARIAS, SABL	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	24	4	
22 PABLO CONDOR, ELVIS MOISES	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
23 PABLO CONDOR, OMAR NILTON	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	18	10	
24 PERALTA CUYUBAHUA, ROGER	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
25 RICARDI CARHUAS, JESUS DION	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	20	8	
26 RIVADENEIRA URETA RAUL	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	21	7	
27 SOLDEVILLA ISLA, RODDY MAX	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	21	7	
28 TICLAYILCA CHAVEZ, WILDER J	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	19	9	
29 TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	21	7	
30 YEGA MALPARTIDA, ELVIS	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	19	9	
31 YARA PURIS JOSE	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	19	9	
32 CARHUAS CORDOVA RODOLFO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	18	10	
33 ESTRELLA CAMAYILCA JHON	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	23	5	
34 ARZAPALO LLANA CHRISTIAN	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	17	11	
35 CARHUAS ARCE SAUL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	22	6	
36 DE LA SOTA PEREZ OTTO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	19	9	
37 PABLO CONDOR MIGUEL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	20	8	
																														728	308	

Fuente: Elaboración propia

En la documentación desactualizada tenemos los exámenes médicos, capacitaciones, EPP's, actualización del brevete, etc. Con esta información podemos calcular en que porcentaje se encuentra la documentación global de los conductores.

Se usará la siguiente fórmula para hallar el resultado anual de la documentación de los conductores:

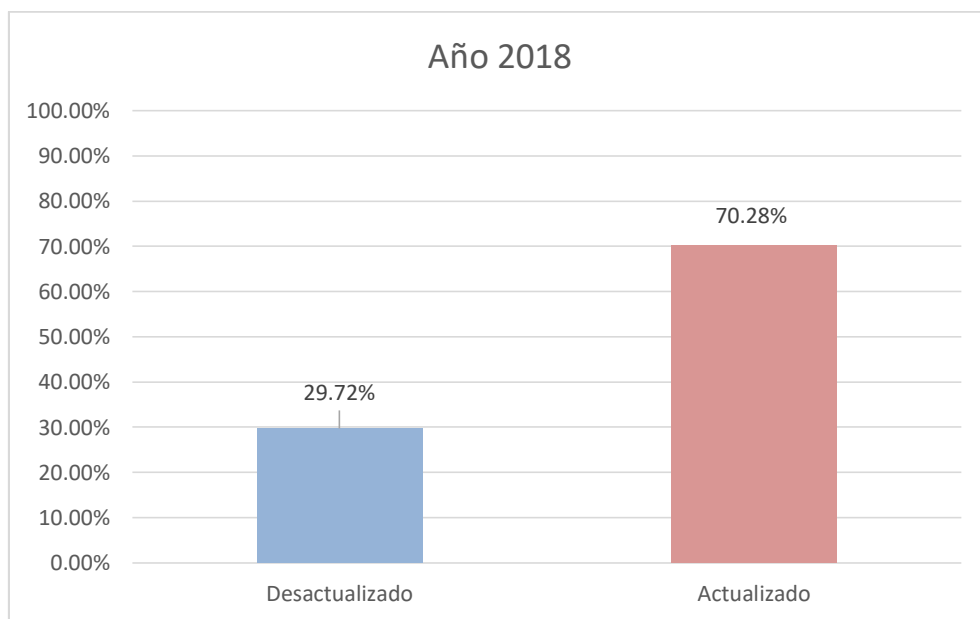
$$\text{Documentación desactualizada} = \frac{\text{Total de documentos en regla}}{\text{N° conductores} \times \text{total de documentos}}$$

En el año 2018 se obtuvo la siguiente información aplicando la fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Documentación desactualizada (2018)} &= \frac{308 \text{ documentos}}{37 \text{ conductores} \times 24 \text{ documentos}} \\ &= \frac{308 \text{ documentos}}{1036 \text{ cond. docum}} \times 100\% = 29.72\% \end{aligned}$$

Con el siguiente resultado se observa que el 29.72% de la documentación de los conductores se encuentra desactualizado en el sistema que maneja la empresa.

Figura 11: Documentación desactualizada de los conductores durante el año 2018



Fuente: Elaboración propia

C9: Exceso de jornada laboral

- Días laborados

En las jornadas laborales podemos indicar que los conductores mayormente se encuentran en ruta trasladando el combustible a diferentes clientes, de forma semejante se debe a la alta demanda de pedidos programados que tiene la empresa TRANSCORD S.R.L., y está en la obligación de cumplirlo sin embargo en la realidad esta medida no se considera el bienestar del conductor que se encuentra conduciendo las unidades durante 12 horas aproximadamente al día en el horario de 06:00 hasta las 18:00 horas incluso manejando horas extras con tal de llegar a un punto de pernocte autorizado por nuestro cliente, generando el exceso de jornada laboral. Uno de los principales factores que ocasiona incidentes es el cansancio o fatiga, que en pocas palabras, es la acción del cuerpo a ejercer trabajos extremos y continuos.

Tabla 17: Jornada laboral de los conductores del año 2018

TRANSCORD S.R.L.		SEMANA 01					SEMANA 02					SEMANA 03					SEMANA 04					SEMANA 05					TOTAL ENERO										
CONDUCTOR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	DÍAS TRABAJADOS	DESCANSO	BASE	ACACION	TOTAL TRABAJADOS
ALDERETE ARIAS, NILTON	R	R	R	B	R	R	B	D	B	R	R	R	R	R	R	R	B	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	2	6	0	23
ARAZAPALO ATAHUAMAN, DAVID	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	D	D	B	R	B	R	B	R	D	B	D	R	B	B	R	R	R	R	R	9	4	6	12	5
ARIAS ARZAPALO, ANIBAL	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	D	D	D	D	B	B	R	1	4	2	24	3
ATAHUAMAN CALLUPE, WILLIAN	R	D	D	D	B	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	R	22	3	6	0	23
BARJAS ROBLADILLO, RONALD	R	B	R	R	R	B	R	R	R	R	R	B	D	B	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	18	3	10	0	23
CALLUPE CAMPOS, LUIS	R	D	B	R	R	B	D	B	R	R	B	B	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	B	R	17	3	11	0	23
CALLUPE CARBAJAL, NELSON	R	D	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	3	5	0	23
CALLUPE CORDOVA, EDSON	R	D	D	D	B	V	V	V	V	V	V	V	V	V	B	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	13	3	6	3	13
CAMPOS HERRERA, ELOY	R	B	R	B	D	D	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	21	3	7	0	23
CAMPOS POMA, NILTON	R	R	R	R	R	B	B	B	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	24	2	5	0	23
CARDENAS PADILLA, ROBERT	R	B	R	R	R	R	B	R	B	D	R	B	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	22	3	6	0	23
CARHUARICRA ZUÑIGA, ANIBAL	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	D	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	D	B	R	22	3	6	0	23
CARRUAS ARCE, PAUL	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	B	D	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	3	5	0	23
CASTRO POMA, SABINO	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	B	D	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	21	2	8	0	23
CONDOR JUAN DE DIOS, EDGAR	R	R	R	R	R	R	R	R	D	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	B	D	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	16	3	1	11	17
CORREA TICLAVILCA, RÓBEN	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	26	3	2	0	23
GÁLVEZ PORRAS, PERCY	R	B	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	28	2	1	0	23
HUAMAN MALPARTIDA, NECTOR	R	D	B	D	B	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	22	3	6	0	23
HUARANGA ARIAS, JAVIER	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	25	2	4	0	23
INCHU CAMAYILCA, DIONISIO	R	B	R	B	D	R	R	R	R	R	D	B	B	B	R	R	B	B	B	D	B	R	R	R	R	R	R	R	B	B	B	R	16	3	12	0	23
MEZA ARIAS, SAÚL	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	3	1	0	23
PABLO CONDOR, ELVIS MOISES	R	B	D	B	R	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	24	2	5	0	23
PABLO CONDOR, OMAR NILTON	R	D	D	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	3	5	0	23
PERALTA CUYUBAMBA, ROBERTO	R	R	R	R	D	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	25	3	3	0	23
RICALDI CARRUAS, JESÚS DIONICIO	R	R	B	R	R	R	R	R	B	D	R	R	B	R	R	R	D	D	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	21	3	7	0	23
RIVADENEIRA URETA RAÚL	R	R	R	D	B	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	3	1	0	23
SOLDEVILLA ISLA, RODDY MAX	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	2	2	0	23
TICLAVILCA CHAVEZ, WILDEN JAVIER	R	D	D	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	3	1	0	23
TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	25	3	3	0	23
VEGA MALPARTIDA, ELVIS	D	R	D	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	25	2	4	0	23
VARA PURIS JOSE	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	0	4	0	31
CARRUAS CORDOVA RODOLFO	D	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	B	R	R	B	D	R	R	B	B	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	22	3	6	0	23
ESTRELLA CAMAYILCA JHON	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	28	2	1	0	23
ARZAPALO LLANA CHRISTIAN	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	24	4	3	0	27
CARRUAS ARCE SAUL	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	25	3	3	0	23
DE LA SOTA PEREZ OTTO	R	R	R	R	B	D	R	B	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	R	25	2	4	0	23
PABLO CONDOR MIGUEL	R	R	R	R	R	D	D	B	R	R	R	R	R	R	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	11	19	1	0	12
CONTROL DE DESCANSO DE LOS CONDUCTORES DE TRANSCORD (ENERO)																															805	111	163	56	934		
																																			1147		

LEYENDA:

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

R

Expresión Conceptual: El cuadro de enel expresa la cantidad de días en ruta o programación (viaje) y días de descanso en las operaciones de Primax, en un mes.

Objetivo: Control de días de descanso de los conductores (4 días como mínimo) en un mes y por semana 1 día de descanso.

LEYENDA:		
R	Ruta programación	
D	Día descanso	
V	Vacaciones	

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

A continuación se indica que la cantidad máxima de días en el mes no será igual en todos, esto se debe en que hay meses de 28, 30 y 31 días. En los meses de enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre se tendrá en cuenta que hay 31 días, en abril, junio, setiembre y noviembre tendrá 30 y por último el mes de febrero 28 si no es un año bisiesto, a raíz de esto se aplicará la siguiente lógica:

$$\text{Mes de febrero (no bisiesto)} = 24 \text{ días} \times 37 \text{ conductores} = 888 \frac{\text{días}}{\text{conductor}}$$

$$\begin{aligned} &\text{Meses de abril, junio, setiembre y noviembre} \\ &= 26 \text{ días} \times 37 \text{ conductores} = 962 \frac{\text{días}}{\text{conductor}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Meses de enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre} \\ &= 27 \text{ días} \times 37 \text{ conductores} = 999 \frac{\text{días}}{\text{conductor}} \end{aligned}$$

Una vez realizado estos cálculos se tendrá una noción más clara del total de días trabajados de los conductores durante el año 2018.

Para hallar la jornada laboral de los conductores se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Jornada laboral} = \frac{\text{Total de días de descanso}}{\text{Nº días de descanso} \times \text{Total conductores}}$$

Se obtuvo el siguiente resultado luego de aplicar la fórmula propuesta:

$$\text{Enero} = \frac{117 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{117 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 79.05\%$$

$$\text{Febrero} = \frac{87 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{87 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 58.73\%$$

$$\text{Marzo} = \frac{75 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{75 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 50.68\%$$

$$\text{Abril} = \frac{60 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{60 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 40.54\%$$

$$\text{Mayo} = \frac{63 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{63 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 42.57\%$$

$$\text{Junio} = \frac{34 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{34 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 22.97\%$$

$$\text{Julio} = \frac{43 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{43 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 29.05\%$$

$$\text{Agosto} = \frac{133 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{133 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 89.86\%$$

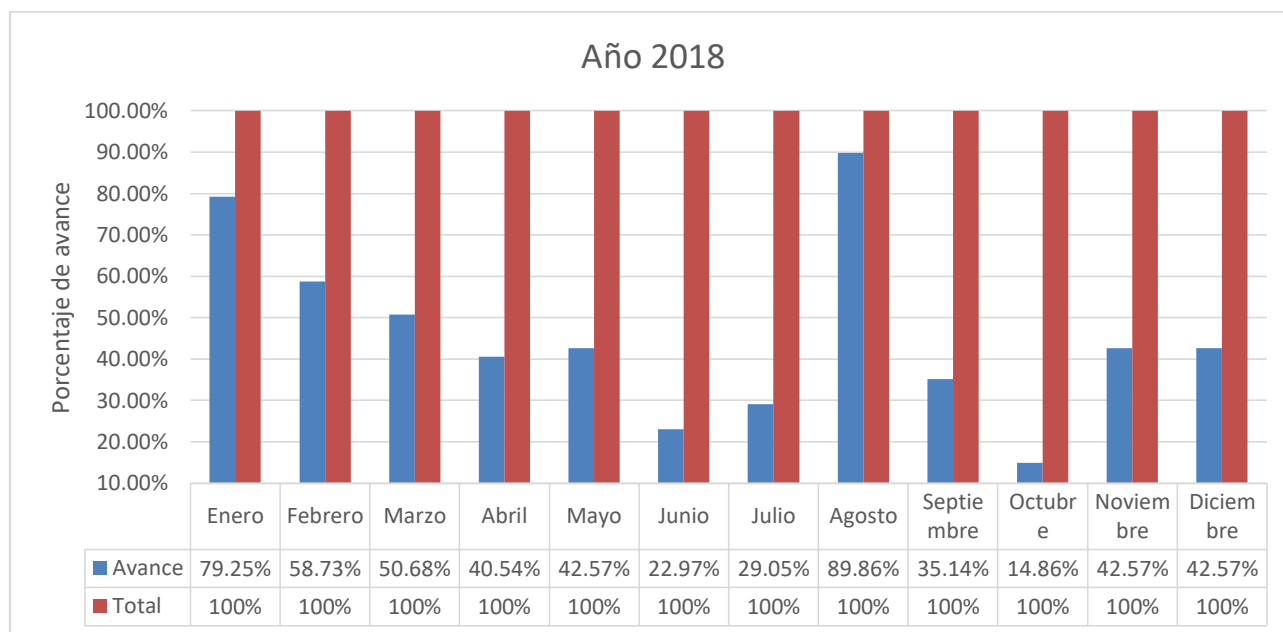
$$\text{Setiembre} = \frac{52 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{52 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 35.14\%$$

$$\text{Octubre} = \frac{22 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{22 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 14.86\%$$

$$\text{Noviembre} = \frac{63 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{63 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 42.57\%$$

$$\text{Diciembre} = \frac{\text{días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{117 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 42.57\%$$

Figura 12: Jornada laboral de los conductores durante el año 2018



Fuente: Elaboración propia

En la figura 12 observamos que los descansos de la jornada laboral no se cumplen debido a que a la alta demanda que cuenta la empresa TRANSCORD S.R.L. y no considerando el bienestar del conductor.

- **C12: Condiciones climatológicas**

Las condiciones climatológicas en nuestro país no son los más favorables para nuestros conductores ya que en las distintas regiones se presentan micro climas y macro climas dificultando o cambiando por ejemplo repentinamente un día soleado y convirtiéndolo en lluvia o nevada, estas condiciones climatológicas son las principales causantes de incidentes y en el peor de los casos provocando accidentes con desenlaces fatales en las operaciones pero el solo hecho de que sucedan estos imprevistos también genera daños en las carreteras, la poca visibilidad en la conducción, y distintos factores climatológicos.

La mina inmaculada está ubicada en el Departamento de Ayacucho, en el sur del Perú. El área de proyecto cuenta con una altura geográfica de 3,900 m.s.n.m. hasta los 4,800 m.s.n.m., con una temperatura de -22 grados centígrados en invierno.

En el estado meteorológico, el clima, es el principal factor causante de diversos incidentes debido a la presencia de nubosidad, que proviene de la condensación efecto de la lluvia,

también genera barro en las trochas (pista no asfaltada), para cuantificar esta descripción se utiliza la siguiente formula.

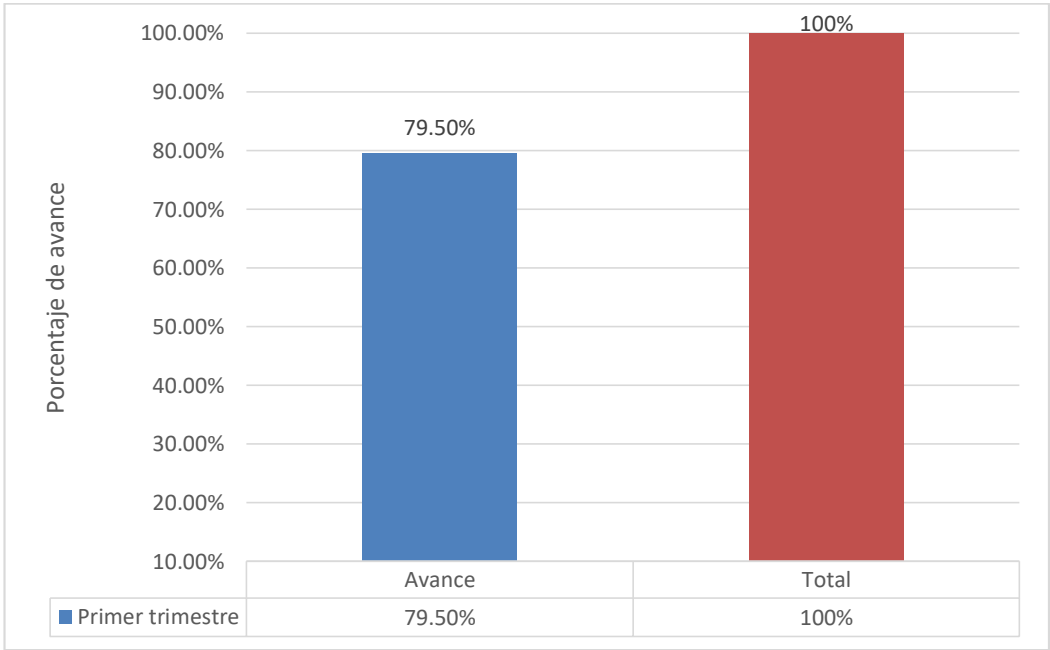
$$Estado\ meteorológico = \frac{N^{\circ}\ de\ días\ no\ óptimos}{Total\ días\ conducidos}$$

Durante todo el año 2018 se registró la siguiente estadística:

$$Estado\ meteorológico\ (2018) = \frac{252\ días\ no\ óptimos}{317\ días\ conducido} \times 100\% = 79.50\%$$

Una vez realizado la valoración en la fórmula presentada se obtuvo que el 79.50% son días no óptimos y con probabilidad de media a alta en sufrir un incidente en cualquier operación con los que cuenta la empresa.

Figura 13: Estado meteorológico no óptimo durante el año 2018



Fuente: Elaboración propia

2.7.1.6 Capacitaciones – Pre Test


En la siguiente tabla se presenta corresponde a los meses de enero, febrero y marzo donde los conductores recibieron las siguientes capacitaciones:

Tabla 18: Capacitaciones programadas del primer trimestre 2019

MES	CAPACITACIÓN
Enero	Políticas de la empresa
Febrero	Aspectos e impactos ambientales
Marzo	Seguridad vial

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 19: Horas de capacitación del primer trimestre de 2019

		GESTION DE HORAS DE CAPACITACIÓN DE CONDUCTORES TRANSCORD S.R.L 2019												
APELLIDOS Y NOMBRE		Capacitaciones mensuales												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Diciembre
1	ALDERETE ARIAS, NILTON	0:55	1:21	1:00										
2	ARAZAPALO ATAHUAMAN, DAVID	1:06	1:30	1:00										
3	ARIAS ARZAPALO, ANIBAL	0:30	1:20	1:00										
4	BARRAS ROBLADILLO, RONALD	1:21	2:05	1:00										
5	CALLUPE CAMPOS, LUIS	0:55	0:41	0:40										
6	CALLUPE CARBAJAL, NELSON	1:21	0:50	1:00										
7	CALLUPE CORDOVA, EDSON	0:45	1:15	0:40										
8	CAMPOS HERRERA ELOY	1:21	1:08	0:35										
9	CAMPOS POMA, NILTON	0:55	1:20	0:40										
10	CARDENAS PADILLA, ROBERT	1:05	0:00	0:00										
11	CARHUARICRA ZUÑIGA, ANIBAL	1:27	1:15	0:35										
12	CARHUAS ARCE, PAUL	1:21	1:50	0:40										
13	CASTRO POMA, SABINO	1:21	1:15	0:40										
14	CONDOR JUAN DE DIOS, EDGAR	1:11	1:30	1:00										
15	CORREA TICLAVILCA, RUBEN	0:45	1:10	0:25										
16	GALVEZ PORRAS, PERCY MAXIMO	1:15	0:50	0:40										
17	HUAMAN MALPARTIDA, HECTOR	1:05	1:20	1:22										
18	HUARANGA ARIAS, JAVIER	1:07	1:08	1:00										
19	INCHE CAMAVILCA, DIONISIO	1:21	1:20	0:40										
20	MEZA ARIAS, SAUL	1:05	1:15	0:40										
21	PABLO CONDOR, ELVIS MOISES	1:23	1:08	1:00										
22	PABLO CONDOR, OMAR NILTON	1:00	1:30	1:08										
23	PERALTA CUYUBAMBA, ROBERTO CARL	0:55	1:08	0:40										
24	RICALDI CARHUAS, JESÚS DIONICIO	1:05	1:30	0:25										
25	RIVADENEIRA URETA RAÚL	1:06	1:53	1:00										
26	ROBALINO VENTURA, JUAN	0:55	1:14	1:22										
27	SOLDEVILLA ISLA, RODDY MAX	0:45	1:08	1:00										
28	TICLAVILCA CHAVEZ, WILDEN JAVIER	0:55	1:05	1:27										
29	TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL DAVID	0:55	1:20	1:22										
30	VEGA MALPARTIDA, ELVIS	1:05	1:10	0:00										
31	VARA PURIS JOSE	0:45	1:10	0:00										
32	CARHUAS ARCE, SAUL	1:21	0:30	0:35										
33	CARHUAS CORDOVA RODOLFO	1:23	0:30	0:00										
34	ESTRELLA CAMAVILCA JHON	0:30	1:30	0:40										
35	ARZAPALO LLANA CHRISTIAN	1:11	1:30	1:08										
36	DE LA SOTA PEREZ OTTO	1:27	1:10	0:40										
37	PABLO CONDOR MIGUEL	1:06	1:30	0:50										
TOTAL DE HORAS CAPACITADAS POR		39:53:00	45:19:00	28:34:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00

Fuente: Elaboración propia

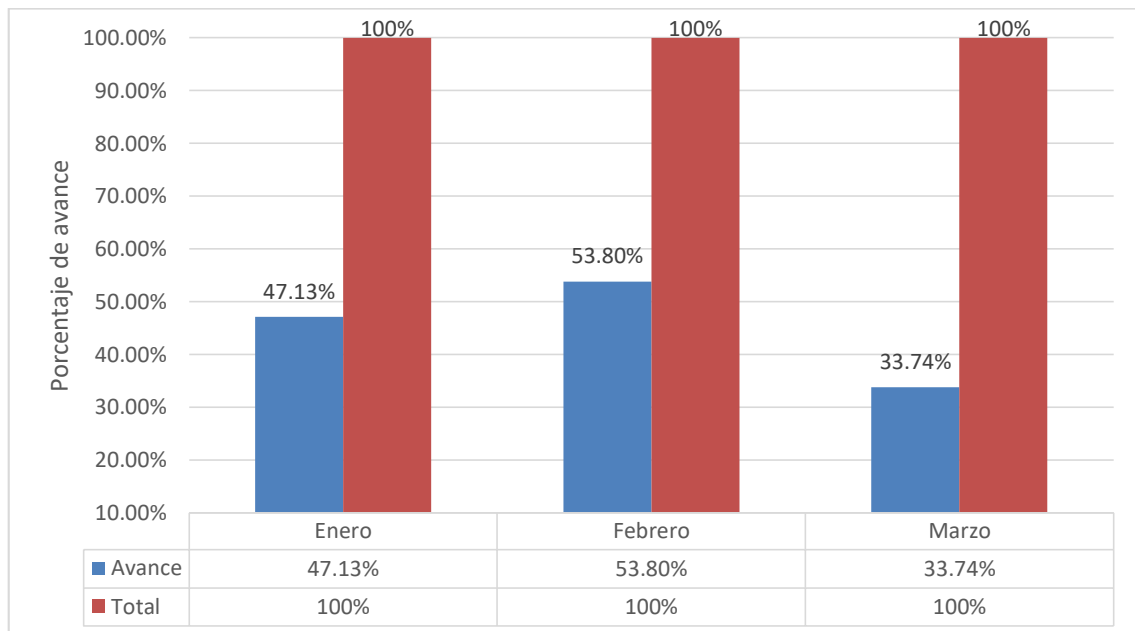
En el primer trimestre del año 2019 se obtuvieron los siguientes resultados de las capacitaciones asistidas por los conductores.

$$\text{Enero} = \frac{39:59 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{39:59 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 47.13\%$$

$$\text{Febrero} = \frac{45:19 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{45:19 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 53.80\%$$

$$\text{Marzo} = \frac{28:34 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{28:34 \text{ horas}}{84 \text{ hxcond.}} \times 100\% = 33.74\%$$

Figura 14: Capacitaciones del primer trimestre del año 2019



Fuente: Elaboración propia

2.7.1.7 Documentación desactualizada – Pre Test

En el primer trimestre del año 2019 se obtuvieron los siguientes resultados luego de recabar la información más importante y que son exigidos por nuestros clientes para no tener inconvenientes durante la operación.

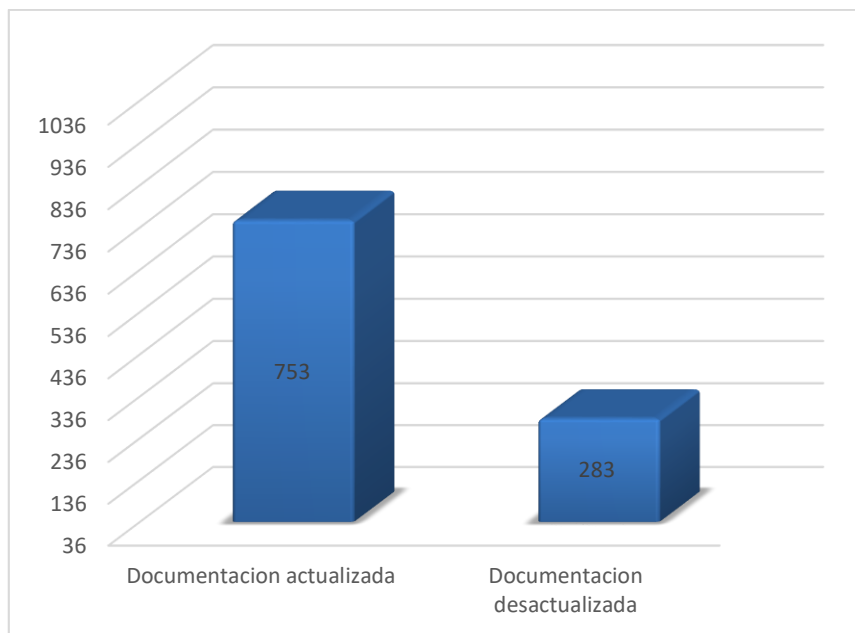
Tabla 20: Documentación desactualizada del primer trimestre del año 2019

TRANSORD S.A.L.	DOCUMENTACIÓN EN REGLA DE LOS CONDUCTORES - PRIMER TRIMESTRE																											
	Revisión del A2	Revisión del A4	Examen médico	Asesor H	Asesor MA	Mapa láser (Y)	Manejo defensivo	Primer auxilio	Uso de extintor	Indicador Hombre	Ra entrenam	CRS/ODE SEGURIDAD	YAPA NUCA	LENTES OSCUROS ANTIRREFL	LENTES BLANCOS	BARBIQUE JO	RESPIRA DOR	PROTECTOR A	GUANTES DE CUERO	GUANTES DE NITRIL	CHALCO DETECTIV	CAMISA (C)	PANTALÓN (M)	POLO (C) POLO (M)	GASACA	ARNES	SEFATO DE SEGURIDAD	MANEJO OTRO
1. ADRIANA ALBA, NELSON	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2. ANDRÉS ALBA, ANDRÉS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3. ANDRÉS ALBA, ANDRÉS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4. ANDRÉS ALBA, ANDRÉS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5. ANDRÉS ALBA, ANDRÉS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
8. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
11. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
12. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
13. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
15. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
16. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
17. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
18. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
19. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
20. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
21. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
22. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
23. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
24. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
25. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
26. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
27. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
28. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
29. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
30. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
31. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
32. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
33. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
34. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
35. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
36. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
37. CALDERÓN ALBA, LUIS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
753																												
283																												

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 se observa la documentación que se obtuvo luego de aplicar el check list y recabar la información para luego poder procesarla al excel y tener datos cuantitativos.

Figura 15: Documentación del primer trimestre del 2019



Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

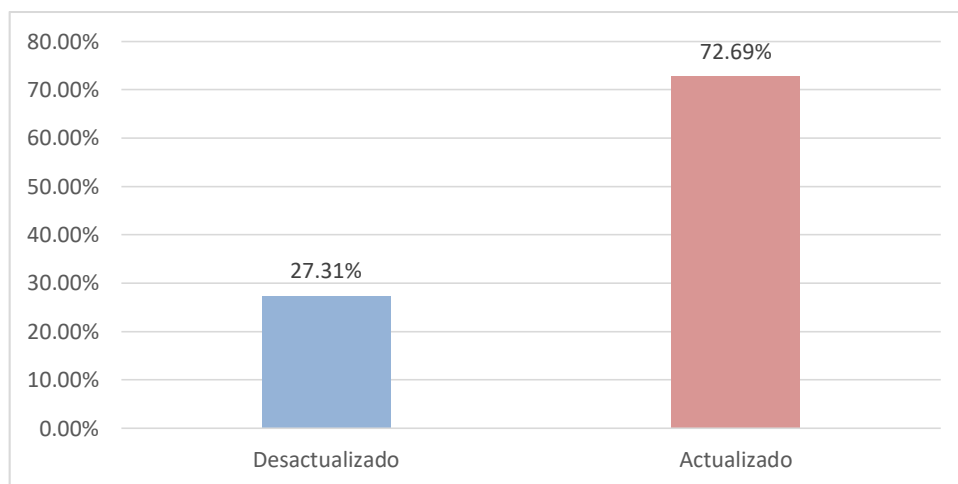
De igual manera en la figura 15 no da un panorama de cuantos documentos están desactualizados luego de procesar la información en el excel.

A continuación obtendremos el resultado aplicando la fórmula para hallar la documentación desactualizada.

$$\begin{aligned} \text{Primer Trimestre} &= \frac{283 \text{ documentos}}{37 \text{ conductores} \times 24 \text{ documentos}} \\ &= \frac{283 \text{ documentos}}{1036 \text{ cond. docum}} \times 100\% = 27.31\% \end{aligned}$$

En este resultado se observa que el 27.31% de la documentación de los conductores se encuentra desactualizada durante el primer trimestre del año 2019.

Figura 16: Indicador de la matriz operacional de variables en la documentación desactualizada del primer trimestre de 2019



Fuente: Elaboración propia

Para el año 2019 se continúa cometiendo el mal manejo de la documentación que es muy importante cuando suceden incidentes o son requeridas por nuestros clientes, sin su adecuado manejo, es muy dificultoso levantar o no cometer observaciones.

Tabla 23: Jornada laboral mes de marzo de 2019

CONDUCTOR	SEMANA I							SEMANA II							SEMANA III							SEMANA IV							SEMANA V							TEST ASESOR		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	DÍAS TRABAJADO	DESCANSO	BASE	AL TRABAJO			
ALBERTO ARBAS, NELSON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	7	4	25			
ALCIBADILLA COTRANCOR, DAVID	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	3	23			
ARBAS ACAPALA, JIMBAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	5	2	25			
ATAMARCA CALLEPE, WILLIAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
BARRAL TORREALBA, RONALD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	5	5	25			
CALLEPE CAMPOS, LUIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	1	23			
CALLEPE CARRERA, WILSON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1	1	23			
CALLEPE CARRERA, EUGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1	1	23			
CAMPUS BENICIA CLAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	5	5	25			
CAMPUS POMA, NELSON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	2	4	25			
CARRERA FAMILIA, ROBERT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	2	23			
CARRANDEIRA TORRALBA, JIMBAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	3	23			
CARRERAS BAILE, PAUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2	7	22			
CASANOVA POMA, CARLOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	5	8	23			
CARRERA JIMBAL DE BIAS, EUGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	1	23			
CARRERA TORREALBA, RONALD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
CALLEPE PARRAS, PEDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	9	8	21			
HERNAN MALPARRAS, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	8	4	27			
HUAMARCA ARBAS, JIMBAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
INDE CAMPOS, WILSON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	8	4	27			
NEZA ARBAS, DAVID	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	3	23			
PAULA CARRERA, EUGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1	1	23			
PAULA CARRERA, POMA NELSON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	2	5	24			
PEREZ COTRANCOR, DAVID	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
PEREZ CARRERAS, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	9	8	21			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	1	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	1	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	2	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	1	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	8	1	27			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1	2	23			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	2	2	27			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	1	3	27			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	4	8	27			
PEREZ CARRERA, JESUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	8	3	23			

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

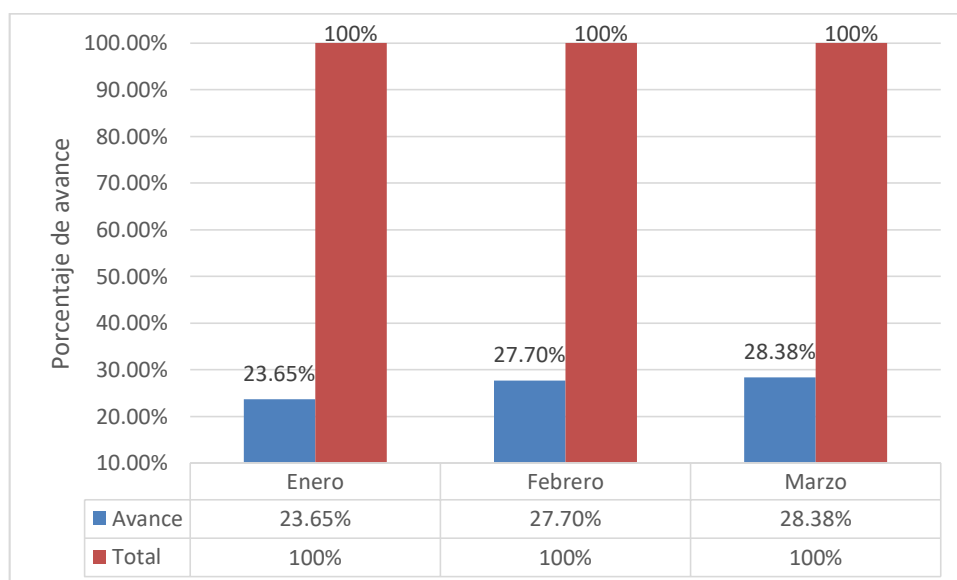
Durante el primer trimestre del año 2019, los conductores obtuvieron el siguiente resultado a través de la fórmula aplicada:

$$\text{Enero} = \frac{35 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{35 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 23.65\%$$

$$\text{Febrero} = \frac{41 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{41 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 27.70\%$$

$$\text{Marzo} = \frac{42 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{42 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 28.38\%$$

Figura 17: Jornada laboral de los conductores durante el primer trimestre del año 2019



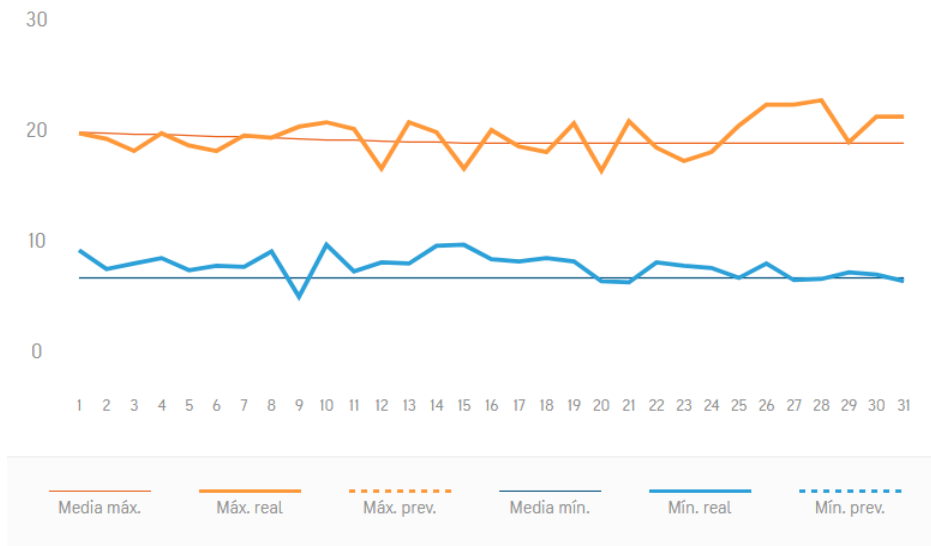
Fuente: Elaboración propia

2.7.1.9 Estado meteorológico – Pre Test

Las condiciones climatológicas en nuestro país no son los más favorables para nuestros conductores ya que en las distintas regiones se presentan micro climas y macro climas dificultando o cambiando por ejemplo repentinamente un día soleado y convirtiéndolo en lluvia o nevada, estas condiciones climatológicas son las principales causantes de incidentes y en el peor de los casos provocando accidentes con desenlaces fatales en las operaciones pero el solo hecho de que sucedan estos imprevistos también genera daños en las carreteras, la poca visibilidad en la conducción, y distintos factores climatológicos.

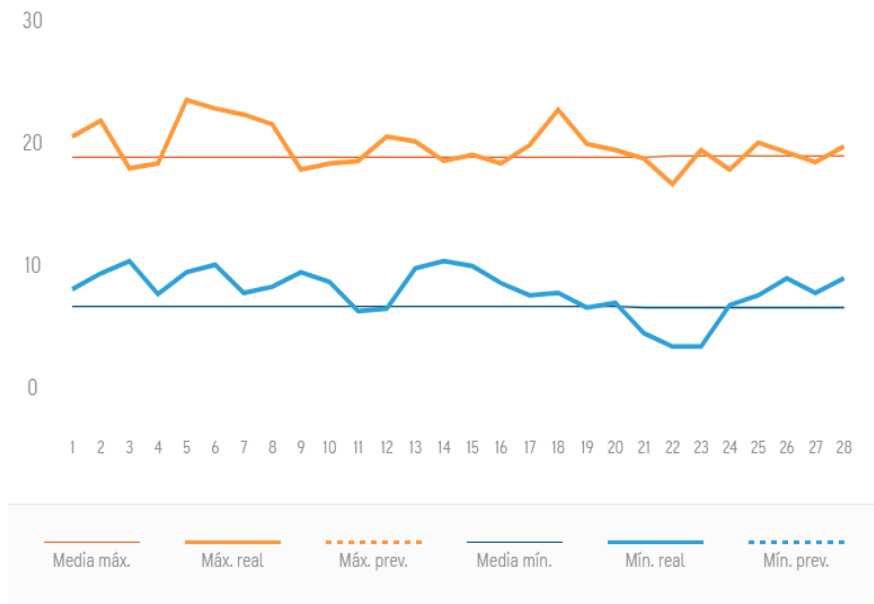
La mina inmaculada está ubicada en el Departamento de Ayacucho, en el sur del Perú. El área de proyecto cuenta con una altura geográfica de 3,900 m.s.n.m. hasta los 4,800 m.s.n.m., con una temperatura de -22 grados centígrados en invierno.

Figura 18: Clima del mes de enero 2018 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



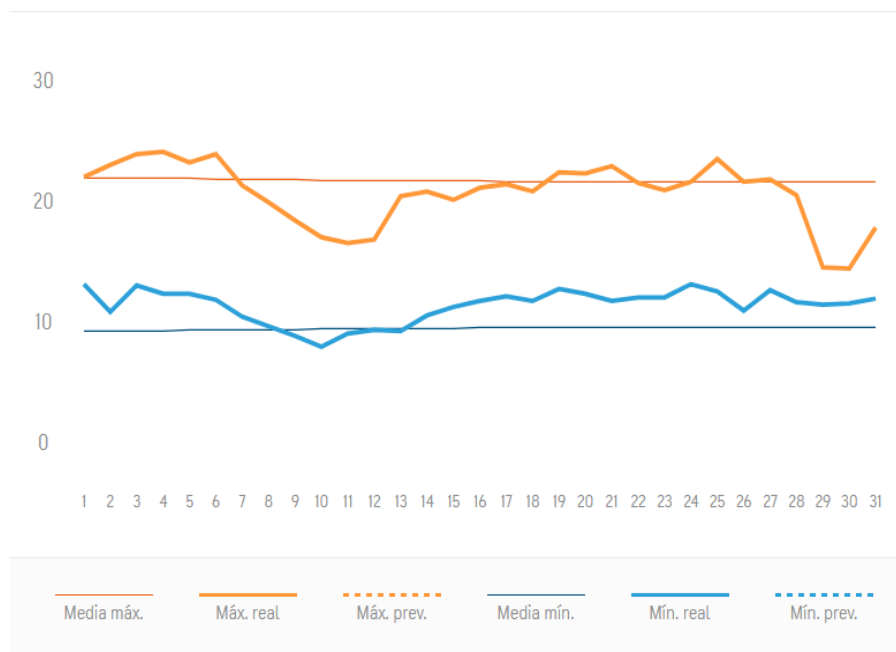
Fuente: www.accuweather.com

Figura 19: Clima del mes de febrero 2018 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



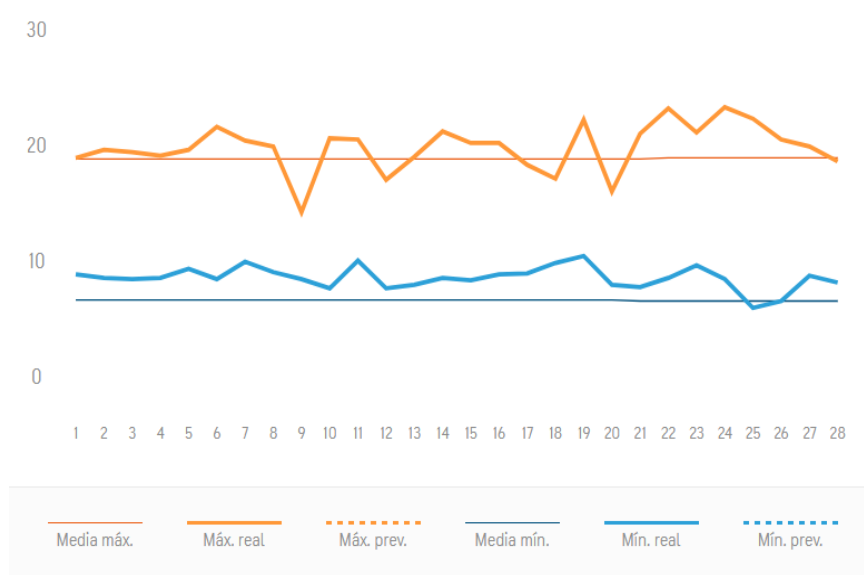
Fuente: www.accuweather.com

Figura 20: Clima del mes de enero 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



Fuente: www.accuweather.com

Figura 21: Clima del mes de febrero 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



Fuente: www.accuweather.com

Figura 22: Trocha en la ruta para la mina Inmaculada 1



Fuente: Área de SST

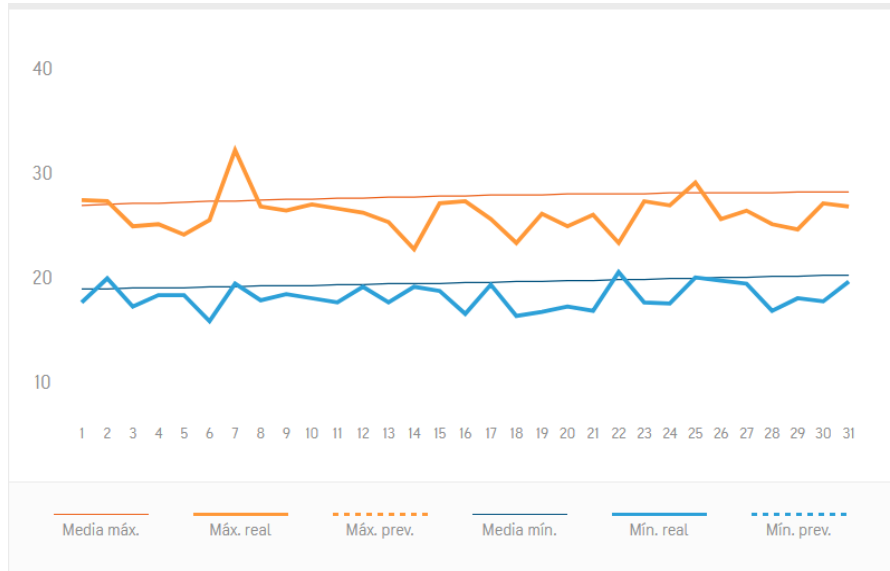
Figura 23: Fuerte nevada en la ruta de la mina Inmaculada 2



Fuente: Área de SST

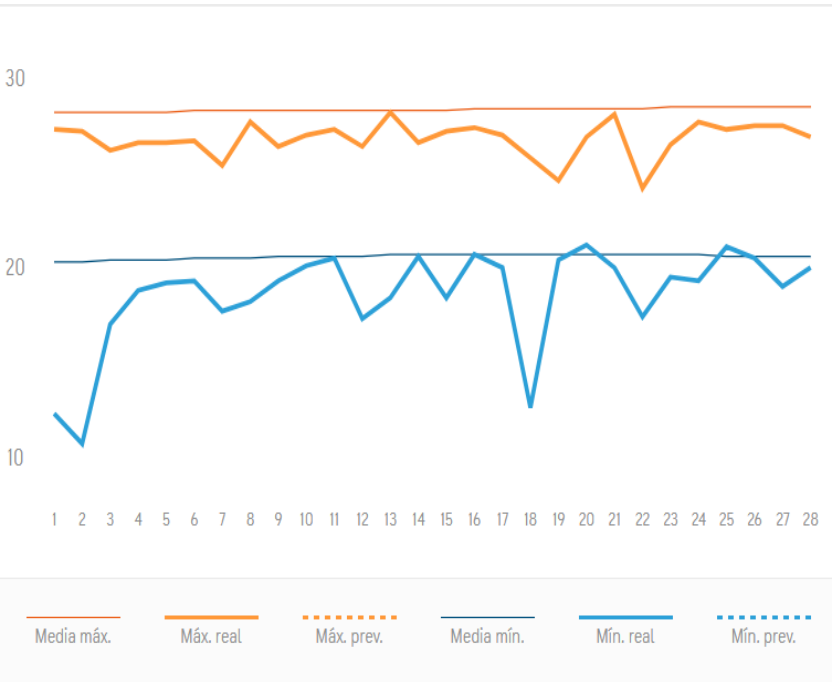
En las rutas para la mina Inmaculada no es la más óptima para cualquier tipo de vehículo motorizado que pueda transitar ahí. En la ruta se observa que el terreno es puro barro y cuando hay nevada la maniobrabilidad es muy dificultoso generando alta probabilidad de ocasionar un incidente, sin decir que la visibilidad se reduce también.

Figura 24: Clima en el mes de enero de 2018 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)



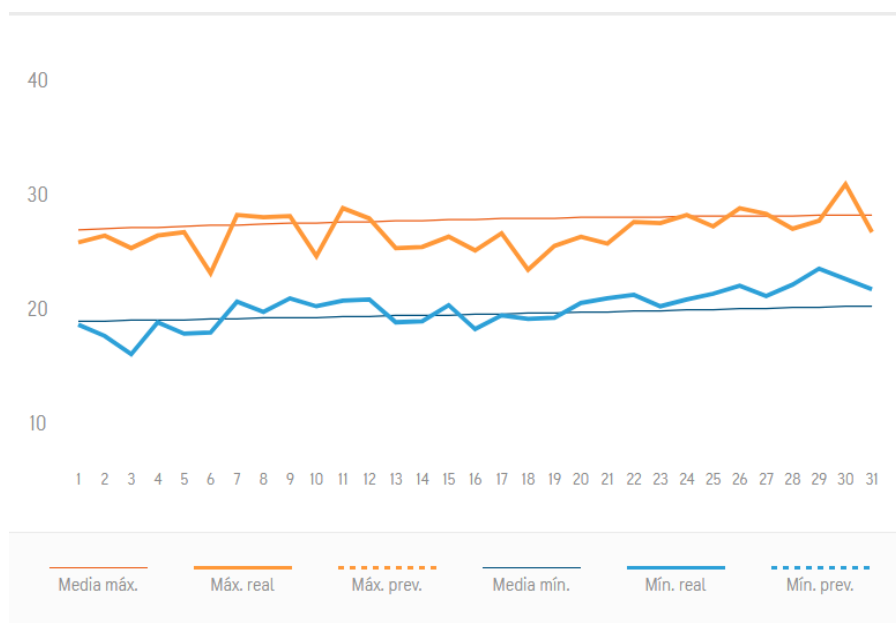
Fuente: www.accuweather.com

Figura 25: Clima del mes de febrero 2018 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)



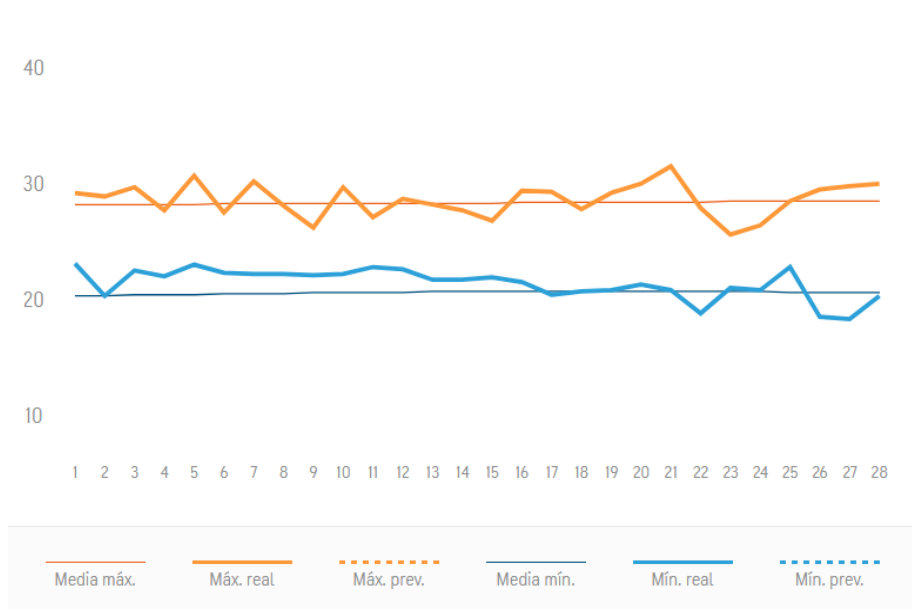
Fuente: www.accuweather.com

Figura 26: Clima en el mes de enero 2019 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)



Fuente: www.accuweather.com

Figura 27: Clima del mes de febrero 2019 en San Juan de Marcona - Mina Justa (Marcobre)



Fuente: www.accuweather.com

Como se observa en las figuras la ruta para ingresar a la mina Justa (Marcobre) es trocha, es decir no está asfaltada y cuando se conduce por la ruta la unidad vibra además de la poca visibilidad por la condensación del agua producto de la lloviznas o provenientes del mar.

Figura 28: Trocha en la ruta para ingreso a la Mina Justa (Marcobre)



Fuente: Área de SST

Figura 29: Neblina en la ruta para ingreso a la Mina Justa (Marcobre)



Fuente: Área de SST

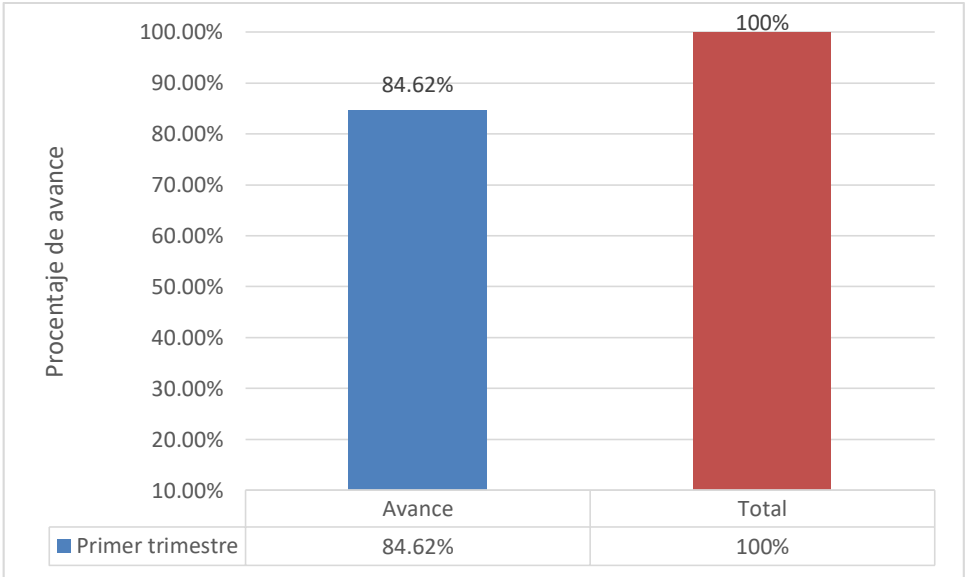
De igual manera en las figuras se observa que la ruta no es asfaltada y en gran parte del recorrido se puede apreciar la densa neblina que se presenta dificultando la visibilidad y debiendo asumir el manejo defensivo para evitar cualquier tipo de incidente. Así mismo la temperatura es elevada por ser zona costera y desértica.

En el primer trimestre del año 2019 se obtuvo la siguiente información:

$$\text{Enero, febrero y marzo} = \frac{66 \text{ días no óptimos}}{78 \text{ días conducido}} \times 100\% = 84.62\%$$

Este resultado nos indique que durante los tres primeros meses del año 2019, casi el 84.62% del total días no fueron óptimos para manejar y que había alta posibilidad de sufrir incidentes.

Figura 30: Estado meteorológico durante el primer trimestre del 2019



Fuente: Elaboración propia

2.7.2 Propuesta de mejora

Objetivo general

Determinar una adecuada aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo, permitirá disminuir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos, así como la entrega eficiente del combustible y buscando siempre el bienestar del conductor.

Objetivo específicos

- Reducción de los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.
- Implementación de las 5s´.
- Propuesta de adquisición de implementos necesarios (EPPS).
- Alternativas de solución para cumplir metas de los clientes.

El gerente general acepto la propuesta que se le realizó para disminuir los incidentes, exponiéndose las actividades que se irán realizando, motivando el beneficio económico que conlleva una adecuada aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo. Los métodos que se aplicarán para reducir los incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L. se mencionan en las actividades que se realizarán para solucionar las causas que se originan.

Tabla 24: Actividades de mejora

Causas que originan incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos		Actividades de mejora
C3	Capacitación insuficiente	Procedimiento de capacitaciones
C4	Documentación desactualizada	Procedimiento de aplicación de las 5”S”
C9	Exceso de jornada laboral	Procedimiento de la jornada laboral
C12	Estado meteorológico de la zona	Procedimiento para mitigar consecuencias del estado meteorológico
C17	Poca supervisión en el área de trabajo	Rotación de los supervisores, estratificación de zona de operaciones
C10	Vacaciones incumplidas	Tercerizar las operaciones, contratar más conductores

C6	Escasas herramientas de control	Implementación de kpis, implementación de procedimientos
C7	Incumplimiento del Check List	Control y supervisión del cumplimiento de llenado de Check List
C11	Descansos incumplidos	Tercerizar las operaciones, contratar más conductores
C1	Conductores con poca experiencia	Capacitación, manual de las operaciones, supervisión en ruta, monitoreo por GPS
C16	Escaso reporte de novedades	Premio por cumplimiento de reporte de novedades
C19	Avería en las unidades	Contrato de mantenimiento con el proveedores, revisiones periódicas preventivas
C2	Insuficiente inversión de equipos	Reajuste del presupuesto, contrato de exclusividad para disminuir costos
C5	Mínima difusión de información sobre SST	Trípticos, periódico mural, charlas informativas
C15	Centro de operaciones desordenado	Premio por orden, colaborador del mes
C13	Conflictos sociales	Políticas de estado, mesa de dialogo
C14	Condiciones subestándares	Charlas preventivas, difusión de temas esenciales en Seguridad y Salud en el Trabajo
C20	Equipo y herramientas en condiciones no optimas	Control mensual, revisión y supervisión del Check List
C18	Mantenimiento de unidades periódicas	Mantenimiento preventivos, contrato con el proveedor para revisiones de unidades
C8	Escaso indicadores de gestión	Procedimiento de Kpis, manual de indicadores de mejora

Fuente: Elaboración propia

Las causas seleccionadas con un cuadro de color son de la tabla N° 05, que representa al 80% de las causas que generan incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., de igual manera se establece medidas correctivas para su solución.

2.7.2.1 Presupuesto de implementación

Se muestra en la siguiente tabla el presupuesto realizado para la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo que pretende disminuir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

Tabla 25: Presupuesto de implementación

ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FINANCIADOR
CAPACITACIONES AL MÍNIMO					
Capacitador externo (trimestral)	03	capacitador	S/. 1,200.00	S/. 3.600.00	TRANSCORD
Material informativo	37	unidad	S/. 2.80	S/. 103.60	Investigador
Servicio de refrigerio	37	refrigerio	S/. 12.00	S/. 444.00	TRANSCORD
Insumos para módulo práctico	3	conductor	S/. 550.00	S/. 1,650.00	TRANSCORD
EXCESO DE JORNADA LABORAL					
Contratación de conductores reten o back up	06	conductor	S/. 1,800.00	S/. 10,800.00	TRANSCORD
Tercerizar el servicio	04	unidades	S/. 1,080.00 (12% de 9000 galones)	S/. 4,320.00	TRANSCORD
DOCUMENTACIÓN DESACTUALIZADA					
Seiri (Clasificación)					
Papel lustre	30	pliegos	0.50	S/. 15.00	TRANSCORD
Cinta scotch	10	unidad	1.50	S/. 15.00	TRANSCORD
Archivadores	40	unidad	5.00	S/. 200.00	TRANSCORD
Hojas bond	6	millar	S/. 14.00	S/. 84.00	TRANSCORD
Seiton (Organización)					
Tablero de madera	03	unidad	S/. 3.20	S/. 9.60	Investigador
Lapiceros	01	caja	S/. 6.00	S/. 6.00	Investigador

Seiso (Limpieza)					
Útiles de aseo de escritorio	08	unidad	S/. 7.00	S/. 56.00	TRANSCORD
ESTADO METEOROLÓGICO DE LA ZONA					
Tapa nuca	37	unidad	S/. 10.00	S/. 370.00	TRANSCORD
Lentes anti réflex	37	unidad	S/. 12.00	S/. 444.00	TRANSCORD
Orejeras para casco de seguridad	37	unidad	S/. 9.50	S/. 351.50	TRANSCORD
Pantalón acolchado	37	unidad	S/. 28.00	S/. 1,036.00	TRANSCORD
Casaca con capucha antihumedad	37	unidad	S/. 34.00	S/. 1,258.00	TRANSCORD
TOTAL				S/. 24,762.70	

Fuente: Elaboración propia

2.7.2.2 Cronograma de Actividades del Proyecto

Figura 31: Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	ABRIL				MAYO					JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO													
ACTIVIDADES PRELIMINARES													
Reunión de colaboradores, gerente de operaciones y gerente general													
Designación de responsables													
Compromiso de cumplimiento del plan													
CAPACITACIONES AL MÍNIMO													
CAPACITACIONES PROGRAMADAS													
Reunión con clientes para informar aplicación del plan													
Preparación y elaboración de las capacitaciones													
Capacitaciones por grupos													
Evaluación de las capacitaciones													
CAPACITACIONES NO PROGRAMADAS													
Capacitación durante mantenimiento de unidades													
Parte práctica de la capacitación													
Charlas breves de las capacitaciones													
EXCESO DE JORNADA LABORAL													
Evaluación del presupuesto													
Reunión del equipo para la viabilidad del plan													
Búsqueda de conductores retén o backup													
Búsqueda de empresas terceras en las operaciones													
Conductores cumplen jornada laboral													
DOCUMENTACIÓN DESACTUALIZADA													

ACTIVIDAD	ABRIL				MAYO					JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Reunión con los colaboradores y la gerencia													
Compromiso de los colaboradores en cumplir													
Seiri (Clasificación)													
Seiton (Organización)													
Seiso (Limpieza)													
Seiketsu (Estandarizar)													
Shitsuke (Disciplina)													
ESTADO METEOROLÓGICO DE LA ZONA													
Revisión del presupuesto de la empresa													
Reunión en toma de decisiones y sugerencias													
Revisión del clima en zonas de operaciones													
Análisis de las medidas correctivas y preventivas													
Entrega de implementos para conductor													

Fuente: Elaboración propia

2.7.3 Ejecución de la propuesta

2.7.3.1 Aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo

Se tendrá la siguiente estructura.

2.7.3.1.1 Objetivo del plan

El plan de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo minimizar los incidentes que ocurren durante la operación del transporte terrestre de hidrocarburos con la finalidad de optimizar recursos y afianzando a nuestros clientes entregando el producto de manera confiable y segura.

Los objetivos a plantear son:

- Implementar el plan gestionando la documentación necesaria para que sea validada esta implementación.
- Respetar las jornadas laborales de los conductores.
- Implementar programas de capacitación y sensibilización mensual con diferentes temas.
- Supervisar el cumplimiento del ruta grama con las velocidades establecidas y paradas obligatorias.
- Informar y comunicar a los conductores sobre el estado meteorológico de las zonas donde se entrega el producto.
- Modificar e inspeccionar el cumplimiento el Check list.

2.7.3.1.2 Alcance

El plan de SST está direccionado para los conductores que desarrollan sus funciones en TRANSCORD S.R.L.

2.7.3.1.3 Descripción del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa

El plan de seguridad y salud en el trabajo formará parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa tomando en cuenta todas las medidas preventivas y correctivas para disminuir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

- Liderazgo y compromiso.
- Capacitación de los conductores.
- Investigación de incidentes.
- Planificación.
- Verificación y acción correctiva.

Principios del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Figura 32: Mejora continua al plan de Seguridad y Salud en el Trabajo



Fuente: Elaboración propia

- a) Asegurar el compromiso de la empresa TRANSCORD S.R.L. con la seguridad y salud en el trabajo hacia los conductores.
- b) Coherencia entre lo planificado y realizado.
- c) Incrementar los conocimientos de los conductores.
- d) Respetar sus días de descanso para el buen funcionamiento de la operación.
- e) Asegurar la retroalimentación permanente.
- f) Informar sobre las condiciones climatológicas de las operaciones.
- g) Evaluar los principales riesgos con un “conocimiento de ruta” para aplicar las medidas preventivas y disminuir los incidentes.
- h) Supervisar la documentación requerida y obligatorio por parte de la empresa TRANSCORD S.R.L. y del cliente PRIMAX.

Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El plan de SST será responsabilidad de la empresa TRANSCORD S.R.L. quien asumirá con responsabilidad y liderazgo las actividades contempladas y necesarias para que los conductores puedan recibir toda la información por parte de los supervisores encargados del desarrollo, aplicación y verificación de los resultados de este plan.

Planificación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para establecer el plan de SST como línea base se diagnosticará el estado de Seguridad y Salud en el Trabajo para planificar y medir su mejora continua.

- Mejorar el desempeño de los conductores.
- Cumplir con las normas vigentes por parte de los entes reguladores y de la empresa misma.

Los objetivos de la SST estarán dirigidos con el logro de los resultados específicos

- Medidas de identificación y disminución de incidentes.

Control y Seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El control y seguimiento del Plan de SST comprenderá evaluaciones tanto interna como externamente y permitirá diagnosticar los resultados esperados.

✓ CONTROL AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Permitirá observar deficiencias encontradas interna como externamente en lo que relaciona a seguridad y salud en el trabajo y adoptar si es necesario medidas preventivas y correctivas para disminuir los incidentes entorno al trabajo.

✓ SEGUIMIENTO AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El seguimiento permitirá adoptar medidas de mejora continua para lograr los objetivos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.7.3.1.4 Responsabilidades en la ejecución del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

La estructura organizacional está establecida en el organigrama de la empresa y las responsabilidades se distribuyen de la siguiente manera:

✓ GERENCIAL GENERAL

- Es responsable de proveer los recursos económicos necesarios, disponer el espacio y tiempo para la implementación, capacitación, supervisión, etc. con el fin de realizar los objetivos trazados en este plan.
- Responsabilidad general del plan de SST para la disminución de incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

✓ JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Es el responsable del cumplimiento del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Es quien delegará al coordinador de Seguridad y Salud en el trabajo la implementación del plan.
- Participar como jefe de SST en el programa de capacitación y de inspecciones.
- Auditar periódicamente la implementación del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

✓ COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Establece el nexo entre la Gerencia General y el Jefe de SST.
- Lleva a cabo la ejecución y seguimiento del plan de SST.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para la correcta implementación y ejecución del presente plan, es necesario organizar un comité de Seguridad y Salud Ocupacional por lo que se solicitará al Gerente General promover las actividades necesarias que crea conveniente para dicha conformación y que se realice con la presencia de las partes involucradas además de realizarse una vez al mes.

2.7.3.1.5 Elementos del plan

Identificación de las principales causas que ocasionan un incidente

Capacitaciones al mínimo

Las capacitaciones que se dan en la empresa no siempre cuenta con la presencia de todos los conductores ya que el rubro en que está dirigida la empresa es el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos sin embargo los conductores que se encuentra en base que son muy pocos dan la capacitación.

Los conductores dentro de su cronograma de capacitación anual deben pasar su capacitación programada mensualmente ya que nuestro cliente PRIMAX nos exige dicha capacitación.

Exceso de jornada laboral

La jornada laboral es de 26 x 4 pero no siempre se cumple lo establecido ya que las distintas operaciones con las que cuenta la empresa no siempre son del mismo tiempo y distancia el cual dificulta el cumplimiento de la misma, a pesar de contar con 37 conductores sigue siendo insuficiente para la demanda que nos ofrece nuestro cliente.

Hay rutas que el recorrido desde que carga desde la planta de abastecimiento hasta llegar al cliente y luego retornar la unidad vacía hacia nuestra base demora de 3 hasta 12 días dependiendo donde sea la entrega del producto.

Documentación desactualizada

La documentación requerida para el ingreso de la mina es contar con una cierta cantidad de requisitos mencionados anteriormente pero cada información está en un archivador que esta individualizado por conductor y que por lo general no está actualizado debido a que no hay un orden en la documentación.

El área de documentación desconoce alguna herramienta de gestión en que le facilitará un orden para la documentación requerida según la mina que vaya los conductores ya que en toda minería no es la misma documentación. Internamente la mina trabaja protocolos y estándares que extienden a su proveedor para que cumpla con los requisitos estipulados.

Condiciones climatológicas

Las condiciones climatológicas varían dependiendo de la estación del año pero las mineras se encuentran alojadas siempre en los cerros de mayor altitud o en las cordilleras donde en un verano normal puede hacer mucha calor en la mañana y en la tarde y noche la temperatura desciende a los 0° grados centígrados o como también en invierno donde en las mañanas y en las tardes puede llegar entre los 2° hasta los 8° grados centígrados y en las noches llegar hasta los -20° grados centígrados dependiendo la minera donde se solicite el producto.

Muchos de los conductores sufren por estas bajas temperaturas que necesariamente tienen que pasar ya que es parte de su trabajo cumplir con la entrega del producto solicitado por el cliente además de ser la fuente de ingreso tanto para la empresa como para los conductores profesionales.

Procedimiento de trabajo

Pasos para reportar un incidente

Se mencionan cinco pasos a seguir para reportar un incidente de manera eficaz y sostenible:

✓ REPORTAR

Si el conductor detecta algún evento que pueda generar demoras, daños o entorpecimiento al funcionamiento de la operación es necesario que lo reporte según el flujo de comunicación estipulado por la empresa TRANSCORD S.R.L.

✓ CLASIFICAR

El área de monitoreo debe recibir el reporte del incidente además puede hacer una primera clasificación pero es el coordinador del área de SST que está capacitada para realizar una clasificación de manera adecuada, eficaz y oportuna.

✓ TRATAR

Una vez el Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo clasifique el incidente y se conozca la gravedad, el Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo dará las medidas correctivas necesarias para eliminar el incidente en su totalidad.

✓ CERRAR

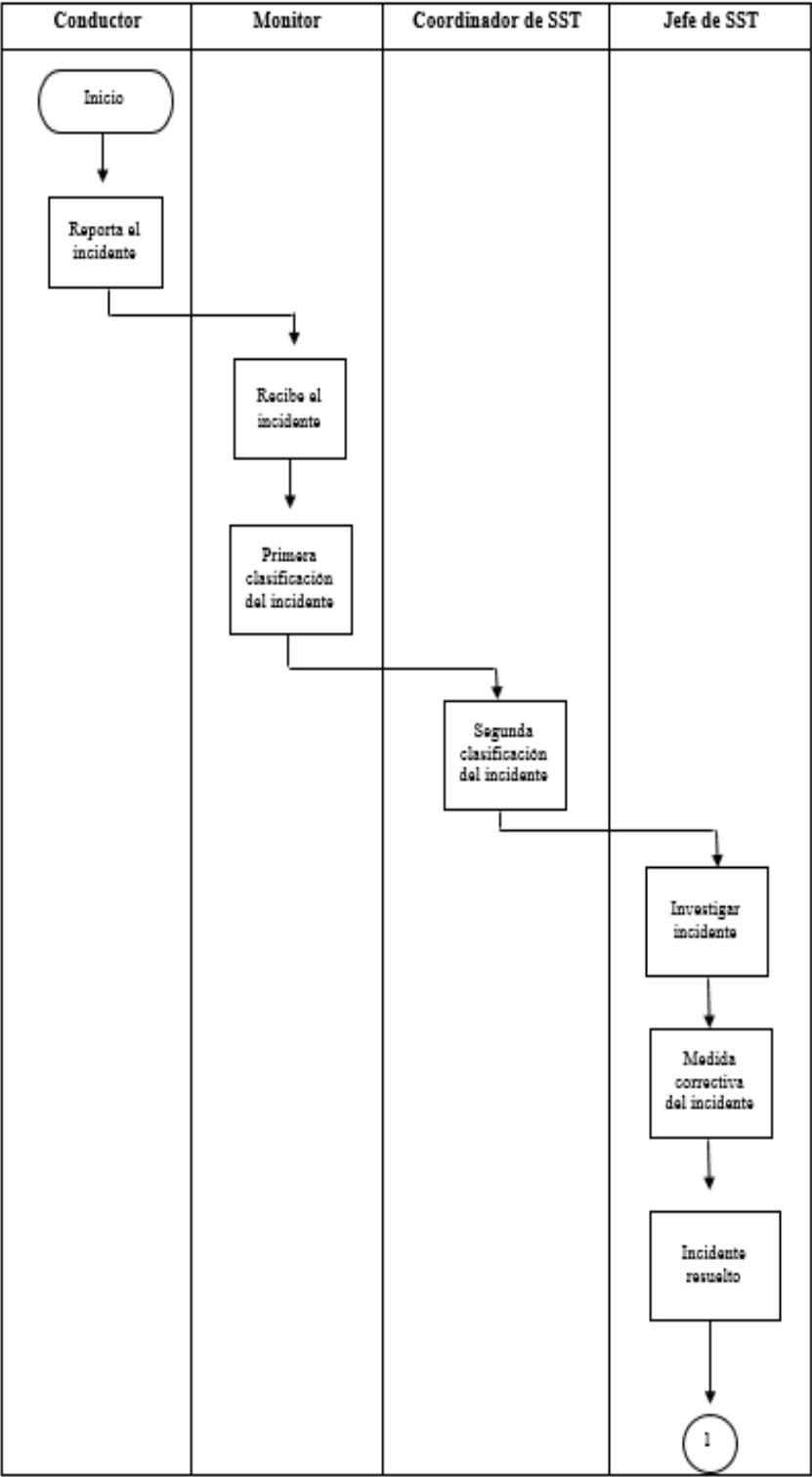
Una vez cerrado el incidente se tiene que registrar la información levantada y reportar a la primera persona que recibió el incidente (área de monitoreo) notificarle que se ha cerrado por completo el incidente.

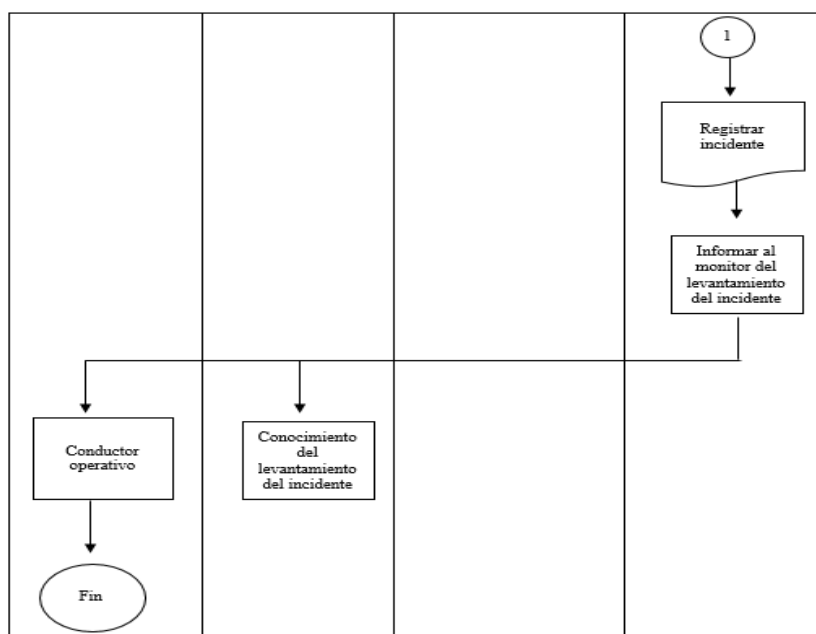
✓ BASE

La información levantada durante la realización del incidente es de suma importancia para eventos sucesivos similares en el futuro ya que una vez registrada la información si se reportará un incidente similar el jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo tendría una referencia de cómo resolver y darle solución sin tener que perder mucho tiempo en ello.

Flujo grama de un reporte de incidentes

Figura 33: Flujo grama del procedimiento para reportar incidentes





Fuente: Elaboración propia

Clasificación de los incidentes

Acción Sub-Estándar

Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente originado daños a la persona, propiedad, etc.

Tipos de acciones Sub-Estándar

- Realizar una tarea sin autorización.
- Utilizar equipos sin autorización.
- Fallas en asegurar los equipos.
- Conducir a excesiva velocidad.
- No seguir el procedimiento de carga, descarga y transporte.
- Usar los EPP o herramientas de trabajo en pésimas condiciones o defectuosos.
- Usar los EPP de forma inadecuada o no usar los EPP para las tareas a realizar.
- Usar el kit anti derrame de manera inadecuada.
- Usar inadecuadamente los implementos del botiquín.
- Hacer bromas pesadas o jugar durante la realización de una tarea.
- Trabajar bajo la influencia del alcohol y/o drogas.

Condiciones Sub-Estándar

Es toda situación o condición de riesgo que se ha creado en el lugar de trabajo.

Tipos de condiciones Sub-Estándar

- No contar con un SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo).
- No contar con EPP o que sean inadecuados o insuficientes.
- Espacio limitado para guardar las herramientas contra un derrame de combustible.
- Peligro de quedarse dormido o fatiga por comodidad.
- No contar con capacitaciones para realizar una tarea específica.
- Material y/o equipo apilado inadecuadamente.
- Contar con extintores vencidos y/o presión del manómetro inadecuado.

Impacto y Urgencia

Impacto

Es el daño que se causa en la empresa.

Urgencia

Velocidad con lo que la empresa necesita corregir el incidente.

Tabla 26: Clasificación de riesgos

Impacto Urgencia	ALTO	MEDIO	BAJO
ALTO	1	2	3
MEDIO	2	3	4
BAJO	3	4	5

Fuente: Elaboración propia

La clasificación de ALTO es que se debe atender en el momento de haberse reportado y solucionarlo como máximo dentro de las 06 primeras horas.

La clasificación de MEDIO es que debe ser atendido después de haber reportado el incidente y solucionarlo dentro de las 24 primeras horas.

La clasificación de ALTO es que debe ser atendido y resuelto dentro de las 48 horas de haber reportado el incidente.

Liderazgo y compromiso


Liderazgo

El jefe de SST debe ser el responsable de dirigir y liderar al equipo perteneciente del área dando confianza para desenvolverse y orientar ante cualquier duda para así continuar con la mejora continua planteada.

2.7.3.1.6 Acciones correctivas del plan de seguridad y salud en el trabajo

a. Capacitaciones

Las capacitaciones para que se cumplan con el cronograma acordado se debe realizar todos los días para que cumplan con el tiempo establecido de capacitación mensual y es donde los lunes hay la mayor concentración de conductores en nuestra base y es ahí donde se puede dar la capacitación con la mayor participación siempre guiándonos de la jornada laboral de los conductores.

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN	
	Fecha: 27-06-2019	Versión: 01
1. Objetivo: <p>Elaborar y desarrollar un procedimiento de capacitación de acuerdo con los criterios establecidos y las necesidades en cada tema relacionado al bienestar del conductor y la empresa, además de sus respectivas actualizaciones de esta norma, de manera que tenga el nivel de competencia suficiente para las exigencias del cargo.</p>		
2. Alcance: <p>Este procedimiento aplica a todo el personal que labora e interviene directa e indirectamente con la operación.</p>		
3. Definiciones: <ul style="list-style-type: none">➤ Capacitación: Actividades planeadas por la empresa, para desarrollar en sus conductores y colaboradores, nuevas habilidades, conocimientos y actitudes que les permitan desempeñarse eficientemente en las operaciones.		

- **Capacitador Interno:** Colaborador con la competencia, conocimiento y calificación requerida para ejecutar una capacitación al interior de la empresa.
- **Capacitador externo:** Persona, ajena a la empresa con la competencia, conocimiento y calificación requerida para ejecutar una capacitación al interior de la empresa.

4. Responsabilidad y autoridad:

Gerencia General: Responsabilidad de la revisión y aprobación del procedimiento de capacitación, así como de la aprobación del presupuesto requerido para la realización de las mismas.

Gerentes y Coordinadores: Responsabilidad por la detección de necesidades de capacitación del grupo humano a su cargo, la realización de las capacitaciones propias del área de seguridad y salud en el trabajo y el seguimiento a la aplicación del conocimiento en el puesto para la información impartida dentro del procedimiento de capacitación.

Colaboradores y conductores: Responsabilidad con cumplir con los horarios determinados para las capacitaciones, previendo con anticipación aspectos laborales o personales que interfieran, interrumpen o suspendan su participación.

5. Proceso General:

Se aplicará los tipos de capacitaciones:

✓ CAPACITACIÓN

Las capacitaciones se darán de acuerdo a las actividades que se ejecutan en la empresa TRANSCORD.S.R.L. Con la finalidad de que se les puede brindar toda la información requerida y necesaria para el buen funcionamiento de la operación en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

Las capacitaciones solo lo darán los supervisores encargados del área de Seguridad y Salud en el Trabajo o en todo caso el único que puede indicar que personal externo dará la capacitación es el Gerente de Operaciones que es el representante legal de la empresa.

✓ **CAPACITACIÓN PROGRAMADA**

La capacitación programada se da con anticipación y con la colaboración de todas las partes involucradas tanto los conductores como los supervisores del área de Seguridad y Salud en el Trabajo y es que el enfoque es un tema más técnico y estará acompañado de diapositivas o prácticas.

El tema será sugerido por el Jefe del área de Seguridad y Salud en el trabajo o en todo caso la Gerencia de Operaciones “propondrá” un tema de carácter primordial sugerido por nuestros clientes los cuales son:

- Capacitación de las políticas de la empresa – ENERO
- Capacitación sobre la introducción al RIT – FEBRERO
- Capacitación de aspectos ambientales - MARZO
- Capacitación sobre la seguridad vial – ABRIL
- Capacitación sobre el uso de extintores – MAYO
- Capacitación sobre el uso del kit anti derrame – JUNIO
- Capacitación sobre fatiga y somnolencia – JULIO
- Capacitación sobre el primeros auxilios – AGOSTO
- Capacitación sobre trabajo en altura y uso de EPP – SEPTIEMBRE
- Capacitación sobre el IPERC – OCTUBRE
- Capacitación sobre manejo defensivo – NOVIEMBRE
- Capacitación sobre trabajos en altura – DICIEMBRE

✓ **CAPACITACIÓN NO PROGRAMADA**

Esta capacitación se da en cualquier momento a criterio del Jefe de Seguridad y Salud en el trabajo o por recomendación de los supervisores contando con la participación mínima de conductores.

El tema a tratar esta referido a una OBSERVACIÓN interpuesta por nuestro cliente o por parte de los supervisores que detectan un mal funcionamiento, desconocimiento o falla en el proceso de las normas, políticas, etc. debiendo ser levantado en el ACTO para que no se vuelva a incurrir en el error.

6. Indicador:

Se utiliza el siguiente KPIs para registrar un control en base al procedimiento propuesto.

$$\text{Capacitación} = \frac{\text{Nº de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Nº conductores}}$$


NIVEL	RANGO	INTENSIDAD
Bajo	[0% - 32%]	
Medio	[33% - 62%]	
Alto	[63% - 100%]	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jorge André Jiménez Estrada	Jhon Hexum Del Águila Paredes	Widman Córdova Atachagua

Los conductores deben registrarse en el FORMATO DE ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN como una evidencia para futuras auditorias.

Se muestra el formato que se usa para la asistencia de las capacitaciones programadas y no programadas.

Figura 34: Acta de asistencia y participación

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		
TÍTULO ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN		CÓDIGO ADM-01-R-04	VERSIÓN 002	PÁGINA 1 de 1

ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

LUGAR: <input type="text"/> HORA DE INICIO: <input type="text"/> HORA DE TERMINO: <input type="text"/> ÁREA: <input type="text"/>	CHARLA: De 5 minutos <input type="checkbox"/> De SSOMA <input type="checkbox"/>	CURSO: De Capacitación <input type="checkbox"/> De Entrenamiento <input type="checkbox"/>	REUNIÓN: Comité SSOMA <input type="checkbox"/> Coordinación <input type="checkbox"/>	REFERENCIA: <input type="text"/>
INSTRUCTOR(ES): <input type="text"/> <input type="text"/>		FIRMA: <input type="text"/> <input type="text"/>		
LENGUAJE A UTILIZAR: FORMAL <input type="checkbox"/> CASUAL <input type="checkbox"/>		FECHA: <input type="text"/>		

TEMAS:


	PARTICIPANTES	CARGO	FIRMA	FECHA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

TEMAS ADICIONALES TRATADOS / COMUNICACIÓN DE INCIDENTES / OTROS	

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

b. Exceso de jornada laboral

Los excesos de jornada laboral corresponden a la falta de planificación, a continuación, se mencionarán algunas pautas para reducir o minimizar los excesos de jornada laboral.

	PROCEDIMIENTO DE LA JORNADA LABORAL	
	Fecha: 28-06-2019	Versión: 01
1. Objetivo: <p>Elaborar y desarrollar un procedimiento de jornada laboral de acuerdo con los criterios establecidos y las necesidades de acuerdo al bienestar del conductor y la empresa, además de su respectivo control y su supervisión, de manera que tenga el nivel de competencia suficiente para las exigencias de nuestro cliente.</p>		
2. Alcance: <p>Este procedimiento aplica a todos los conductores que laboran e interviene directa e indirectamente con la operación.</p>		
3. Definiciones: <ul style="list-style-type: none">➤ Exceso: Cantidad que excede con respecto a otra que se toma como referencia.➤ Jornada laboral: Es el tiempo en que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo para cual fue contratado, expresado en horas, días, semanas o meses.➤ Descanso: Pausa en el trabajo o en otra actividad para recuperar fuerzas.		
4. Responsabilidad y autoridad: <p>Gerencia General: Responsabilidad de la revisión y aprobación del procedimiento de jornada laboral, así como de la aprobación del presupuesto requerido para la realización de las mismas.</p> <p>Jefe y Coordinadores: Responsabilidad por la detección del grupo humano a su cargo, el cumplimiento es propio del área de SST y el seguimiento a la aplicación debe estar sujeta en el área de operaciones.</p>		

Conductores: Responsabilidad con cumplir con los horarios determinados en la ejecución de las operaciones, previendo con anticipación aspectos laborales o personales que interfieran, interrumpan o suspendan su participación.

5. Proceso General:

Se aplicará los tipos de capacitaciones:

✓ **TERCERIZAR SERVICIO**

La necesidad de buscar el servicio de terceros para poder disminuir los excesos de jornada laboral es importante ya que nuestros conductores están en la necesidad y la obligación de descansar sus días establecidos.

Beneficios de tercerizar el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos:

- Optimización de las operaciones.
- Mayor confiabilidad con los clientes.
- Cumplimiento en la entrega del producto a tiempo.
- Subordinación en las operaciones.

✓ **PERSONAL DE REEMPLAZO**

Para reducir o eliminar los excesos de jornada laboral se debe buscar conductores profesionales que sean de retenes y puedan aligerar con los descansos además cubrir y brindar las vacaciones correspondientes por ley.

Beneficios de tercerizar el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos:

- Cumplimiento de la jornada laboral.
- Incremento del rendimiento de los conductores.
- Menor responsabilidad en las operaciones.

6. Indicador:


$$\text{Jornada laboral} = \frac{\text{Total de días de descanso}}{N^{\circ} \text{ días de descanso} \times \text{Total conductores}}$$

NIVEL	RANGO	INTENSIDAD
Bajo	[0% - 32%]	
Medio	[33% - 62%]	
Alto	[63% - 100%]	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jorge André Jiménez Estrada	Jhon Hexum Del Águila Paredes	Widman Córdova Atachagua

c. Documentación desactualizada

La documentación se encuentra desactualizada debido a que no cuenta con una herramienta de gestión que permita tener un mayor orden y sobre todo un control ordenado y eficaz que permita ante cualquier incidente dar el mayor respaldo para minimizar o eliminarlo.

	PROCEDIMIENTO EN GESTIÓN DE DOCUMENTOS	
	Fecha: 28-06-2019	Versión: 01

1. Objetivo:

Asegurar que la documentación del área de SST, se preparan, revisan, aprueban, publican, distribuyen, y administran de acuerdo a lo especificado en este procedimiento.

2. Alcance:

Aplicar este procedimiento a todos los documentos generados internamente o de fuentes externas tales como políticas, normas, reglamentos u otro documento de gran importancia que considere el área de SST.

3. Definiciones:

- **Herramienta de gestión:** Es todo aquel sistema, aplicación, control, metodología que ayude en la gestión de una empresa.
- **Las 5'S:** Es una práctica o metodología para crear un ambiente de trabajo limpio y ordenado que exponga lo innecesario y haga que las anomalías sean visibles en forma inmediata.
- **Seiri (Clasificación):** Eliminar lo innecesario.
- **Seiton (Organización):** Establecer un orden en el cual cada cosa este en su sitio y un sitio para cada cosa.
- **Seiso (Limpieza):** Esmerarse en la limpieza.
- **Seiketsu (Estandarizar):** Cuidar el material y la seguridad personal.
- **Shitsuke (Disciplina):** Ser disciplinado y respetar las reglas.

4. Responsabilidad y autoridad:

Gerencia General: Responsabilidad de la revisión y aprobación del procedimiento en gestión de documentos, así como de la aprobación del presupuesto requerido para la realización de las mismas.

Jefe y Coordinadores: Responsabilidad por el cumplimiento y seguimiento del grupo humano a su cargo, el cumplimiento es propio del área de SST y el cumplimiento a la aplicación debe estar sujeta al área de operaciones.

Colaboradores: Responsabilidad en cumplir con la herramienta de gestión propuesta en la documentación, previendo con anticipación aspectos laborales o personales que interfieran, interrumpen o suspendan su participación.

5. Proceso General:

La siguiente herramienta de gestión que se recomienda aplicar son las 5 “S” ya que su aplicación es fácil y sencilla además de sus beneficios que nos brinda esta herramienta, se clasifica de la siguiente manera:

✓ **SEIRI (CLASIFICACIÓN)**

Consiste en clasificar lo que es necesario y lo que no, manteniendo así un orden en la documentación en un lugar conveniente y adecuado además se indicaran las ventajas que se tiene con la primera “S” y las preguntas que debemos hacernos para aplicarla correctamente.

- **VENTAJAS**

- Reducción del espacio innecesario.
- Evitar comprar materiales no necesarios.
- Mayor facilidad de operación.

- **PREGUNTAS**

- ¿Qué debemos desechar?
- ¿Qué debe ser guardado?
- ¿Qué puede ser útil para otra persona o área?

Hay que mencionar que una vez aplicado la primera “S” se genera residuos también debemos clasificarlo y desecharlo en un lugar adecuado así estaremos comprometidos con el medio ambiente.

✓ **SEITON (ORGANIZACIÓN)**

En la organización se debe aplicar la eficacia ya que se podrá conseguir lo que uno necesita rápidamente y de la misma manera al devolverlo a su sitio nuevamente. Cada cosa debe estar ubicado estratégicamente en un lugar donde sea de fácil acceso antes y después de su uso.

- **VENTAJAS**

- Menor tiempo de búsqueda de la documentación.
- Menor cansancio físico y mental.
- Evita la compra de materiales innecesarios.
- Aumenta la productividad de las personas.
- Facilita el transporte interno.

- **PREGUNTAS**

- ¿Cuál es el mejor lugar para cada documentación?
- ¿Toda documentación debe tener el mismo nombre?
- ¿Es de fácil reconocimiento para mis compañeros de otras áreas?
- ¿Qué documentación es realmente necesario tener a la mano?

- ✓ **SEISO (LIMPIEZA)**

Es de suma importancia en que su área de trabajo debe estar siempre limpia bajo su responsabilidad, si la persona no asume este rol nunca se podrá cumplir la tercera “S” además antes y después de cada trabajo realizado se debe retirar cualquier tipo de suciedad.

- **VENTAJAS**

- Evita hacer doble trabajo innecesario.
- Evita perdidas y daño a la documentación.
- Buena presentación interna y externa de la empresa.

- **PREGUNTAS**

- ¿Cómo crees que se puede mantener limpio todo el momento?
- ¿Qué objetos o recursos se necesitaría para ello?
- ¿Qué mejoraría el nivel de limpieza?

- ✓ **SEIKETSU (ESTANDARIZAR)**

Es mantener el grado de organización, orden y limpieza alcanzado en las tres primeras “S”.

- **VENTAJAS**

- Seguridad y desempeño de los trabajadores.
- Evita daños a la salud del trabajador.
- Mejora la imagen de la empresa interna y externamente.
- Eleva el nivel de satisfacción.
- Eleva el nivel de motivación del personal.

- **PREGUNTAS**

- ¿Calificaría su entorno de trabajo como seguro y agradable?
- ¿Qué tipo de avisos o procedimientos faltan?

✓ **SHITSUKE (DISCIPLINA)**

Es el hábito de hacer correctamente las cosas mediante el entrenamiento y la formación, convirtiéndolo así en una rutina diaria, es importante acotar que se busca objetivos claros y precisos pudiendo realizar mediciones de lo conseguido.

- **VENTAJAS**

- Mejora continua del proceso.
- Retroalimentación de las 5s.
- Hábito en la organización, orden y limpieza.

- **PREGUNTAS**

- ¿Qué queremos hacer?

Además se hace referencia al cumplimiento obligatorio del Check List que ayudará a mantener un orden y saber en tiempo real si los conductores y las unidades de la empresa cuentan con la documentación necesaria para salir en la operación.

6. Indicador:

$$\text{Documentación desactualizada} = \frac{\text{Total de documentos en regla}}{N^{\circ} \text{ conductores} \times \text{total de documentos}}$$

NIVEL	RANGO	INTENSIDAD
Bajo	[0% - 32%]	
Medio	[33% - 79%]	
Alto	[80% - 100%]	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jorge André Jiménez Estrada	Jhon Hexum Del Águila Paredes	Widman Córdova Atachagua

d. Estado meteorológico

Las condiciones climatológicas no siempre son los más favorables para los conductores en el cual se han tomado las siguientes medidas para darles una mejor calidad de transporte.

✓ EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los EPP que se usan en la empresa y que son requeridos por las mineras son los siguientes:

- Casco de seguridad
- Lentes
- Pantalón
- Camisa manga larga
- Casaca
- Chaleco
- Zapatos punta de acero
- Guantes de cuero
- Guantes de nitrilo
- Unidades modernas (alta gama)

Estos equipos son indispensables para nuestros conductores, pero se puede implementar algunos EPP más que ayudarían a disminuir la sensación de frío o calor que puede generar estar en la mina o en ruta. Estos implementos ayudan a combatir o disminuir las temperaturas que son muy traicioneras, se requiere de los siguientes equipos de protección personal adicional:

- Casco con tapa nuca y orejeras
- Lentes color negro anti réflex
- Pantalón acolchado
- Casaca incorporada con capucha antihumedad

Figura 35: Casco de seguridad con tapa nuca



Fuente: Área de SST

Figura 36: Lentes anti réflex oscuro



Fuente: Área de SST

Para un mejor control y registro implementar estas recomendaciones en el Check List que inspecciona el área de mantenimiento y adicionalmente controlar, verificar y supervisar este cumplimiento acompañado del área de seguridad.

2.7.3.1.7 Mecanismo de supervisión y control

La supervisión al plan de SST debe ser constante por parte del Coordinador de SST y Jefe de SST que deben seguir el siguiente mecanismo:

Control de riesgos

Se analiza los riesgos presenten en el área, controles de riesgo e investigando los incidentes.

Programa de Conducción e Inducción

Se implementa el plan de capacitaciones relacionados a la SST.

Vigilancia de la Seguridad

Se realiza las inspecciones pertinentes por parte del área de seguridad y salud en el trabajo, verificando las señalizaciones, evacuaciones ante derrames y/o incendios.

Mejora Continua

Se establece indicadores de gestión, se realiza inspecciones internas y el interés de cumplir con el plan de SST.

2.7.4 Resultado de la implementación

2.7.4.1 Capacitaciones– Post test

De acuerdo al plan de SST se recomendó cumplir las capacitaciones de acuerdo al cronograma establecido de igual forma las capacitaciones programadas y no programadas que vendrían hacer una retroalimentación para reforzar los conocimientos adquiridos logrando así resultados sorprendentes sobre todo con las capacitaciones no programadas ya que ayudan a incrementar las horas requeridas mensualmente y reforzar lo aprendido por conductor adicionalmente a las capacitaciones programadas que obligatoriamente se tiene que dar sin embargo no siempre se cuenta con la totalidad de conductores esperados.

Se estableció dictar las capacitaciones programadas con los conductores presentes en la base, y realizarlo así todo el mes hasta cumplir con la cuota del total de conductores capacitados, otras de las funciones fue el cambio de recorrido de las unidades que salen de la base hacia la planta para abastecer combustible, en la siguiente figura se muestra los resultados.

Tabla 27: Capacitaciones del tercer trimestre del 2019 - Post Test

APELLIDOS Y NOMBRE	GESTION DE HORAS DE CAPACITACIÓN DE COLABORADORES TRANSCORD S.R.L 2019											
	Capacitaciones mensuales											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ALDERETE ARIAS, NILTON	00:55	01:21	01:00	01:05	01:45	01:10	01:50	01:00	02:00			
ARAZAPALO ATAHUAMAN, DAVID	01:06	01:30	01:00	01:30	02:00	01:30	01:30	02:10	01:40			
ARIAS ARZAPALO ANIBAL	00:30	01:20	01:00	01:30	01:50	01:05	01:30	01:33	02:00			
BARJAS ROBLADILLO, RONALD	01:21	02:05	01:00	01:10	01:30	01:45	02:00	02:00	01:40			
CALLUPE CAMPOS, LUIS	00:55	00:41	00:40	01:20	01:30	01:45	01:50	02:00	02:12			
CALLUPE CARBAJAL, NELSON	01:21	00:50	01:00	01:14	02:00	01:45	01:50	02:00	02:00			
CALLUPE CORDOVA, EDSON	00:45	01:15	00:40	01:21	01:50	02:00	01:40	01:40	01:46			
CAMPOS HERRERA ELOY	01:21	01:08	00:35	00:41	01:50	02:00	01:45	01:50	01:47			
CAMPOS POMA, NILTON	00:55	01:20	00:40	02:10	00:25	02:00	01:45	01:55	01:41			
CARDENAS PADILLA, ROBERT	01:05	00:00	00:00	01:33	02:10	02:00	02:00	02:00	01:40			
CARHUARICRA ZUNIGA, ANIBAL	01:27	01:15	00:35	02:00	01:33	01:50	01:50	02:00	02:12			
CARHUAS ARCE, PAUL	01:21	01:50	00:40	02:00	02:00	01:00	01:30	01:40	02:00			
CASTRO POMA, SABINO	01:21	01:15	00:40	02:00	02:00	02:10	01:30	01:50	01:46			
CONDOR JUAN DE DIOS, EDGAR	01:11	01:30	01:00	01:40	02:00	02:10	02:00	01:55	01:40			
CORREA TICLAVILCA, RUBEN	00:45	01:10	00:25	02:10	01:40	02:00	01:50	02:00	01:47			
GALVEZ PORRAS, PERCY MAXIMO	01:15	00:50	00:40	01:33	01:50	02:00	01:50	02:00	01:40			
HUAMAN MALPARTIDA, HECTOR	01:05	01:20	01:22	01:00	01:55	02:00	02:00	02:00	01:41			
HUARANGA ARIAS, JAVIER	01:07	01:08	01:00	01:00	02:10	01:40	01:45	01:40	02:00			
INCHE CAMAVILCA, DIONISIO	01:21	01:20	00:40	01:00	01:33	01:34	01:50	01:50	02:00			
MEZA ARIAS, SAUL	01:05	01:15	00:40	01:00	01:00	01:50	01:45	01:55	01:10			
PABLO CONDOR, ELVIS MOISES	01:23	01:08	01:00	01:30	01:00	01:27	02:00	01:40	02:12			
PABLO CONDOR, OMAR NILTON	01:00	01:30	01:08	01:25	01:00	01:25	01:50	01:50	01:46			
PERALTA CUYUBAMBA, ROBERTO CARL	00:55	01:08	00:40	02:00	01:00	00:45	01:30	01:55	02:00			
RICALDI CARHUAS, JESUS DIONICIO	01:05	01:30	00:25	01:40	01:30	01:22	01:30	01:40	02:12			
RIVADENEIRA URETA RAUL	01:06	01:53	01:00	01:10	01:25	01:35	02:00	02:10	01:40			
ROBALINO VENTURA, JUAN	00:55	01:14	01:22	01:40	02:00	01:45	01:50	01:33	01:47			
SOLDEVILLA ISLA, RODDY MAX	00:45	01:08	01:00	02:12	01:50	01:50	01:50	02:00	01:41			
TICLAVILCA CHAVEZ, WILDEN JAVIER	00:55	01:05	01:27	02:00	01:30	02:00	01:40	02:00	02:00			
TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL DAVID	00:55	01:20	01:22	01:46	01:30	02:00	01:40	02:00	01:10			
VEGA MALPARTIDA, ELVIS	01:05	01:10	00:00	01:47	02:00	01:30	01:45	01:40	01:40			
VARA PURIS JOSE	00:45	01:10	00:00	01:00	01:50	01:30	01:50	01:33	02:00			
CARHUAS ARCE, SAUL	01:21	00:30	00:35	01:15	01:50	01:30	01:50	02:00	01:40			
CARHUAS CORDOVA RODOLFO	01:23	00:30	00:00	01:00	01:40	02:00	01:50	02:00	02:12			
ESTRELLA CAMAVILCA JHON	00:30	01:30	00:40	01:10	01:45	01:55	01:30	02:00	02:00			
ARZAPALO LLANA CHRISTIAN	01:11	01:30	01:08	01:10	01:50	01:45	01:30	01:40	01:46			
DE LA SOTA PEREZ OTTO	01:27	01:10	00:40	01:00	01:50	02:00	02:00	01:50	01:47			
PABLO CONDOR MIGUEL	01:06	01:30	00:50	01:00	01:08	02:00	01:50	01:55	01:41			
TOTAL DE HORAS CAPACITADAS POR	39:59:00	45:19:00	28:34:00	53:42:00	61:09:00	61:43:00	65:25:00	68:24:00	67:36:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00

Fuente: Área de SST

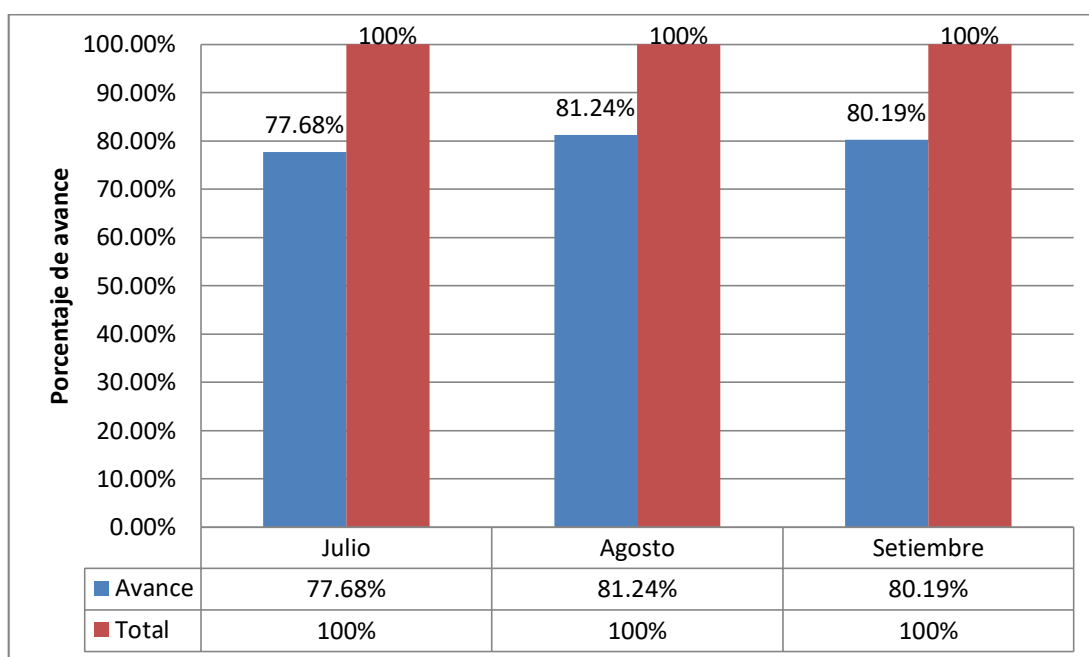
Para el tercer trimestre del año 2019 se obtuvo los siguientes resultados del indicador de capacitación:

$$\text{Julio} = \frac{65:25 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{65:25 \text{ horas}}{84 \text{ h} \times \text{cond.}} \times 100\% = 77.68\%$$

$$\text{Agosto} = \frac{68:24 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{68:24 \text{ horas}}{84 \text{ h} \times \text{cond.}} \times 100\% = 81.24\%$$

$$\text{Setiembre} = \frac{67:36 \text{ horas}}{2 \text{ horas} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{67:36 \text{ horas}}{84 \text{ h} \times \text{cond.}} \times 100\% = 80.19\%$$

Figura 37: Indicador de la capacitaciones del tercer trimestre de 2019



Fuente: Elaboración propia

En la figura 37 se observa en comparación al primer trimestre que gracias a las medidas correctivas tomadas en las capacitaciones programadas y adicionando las capacitaciones no programadas se logró una mejora significativa en las horas establecidas además las capacitaciones no programadas son dictadas por el Coordinador de SST, y son retroalimentadas en el tiempo requerido mientras la unidad está en mantenimiento o abasteciendo combustible en el grifo que cuenta la base, el conductor debe estar presto a recibir su capacitación ya sea programada o no programada porque gracias a ello adquirirá conocimientos que le facilitaran minimizar o reducir los incidentes generados en un evento no predestinado.

Según estas medidas correctivas se ha incrementado los minutos de capacitación requeridos en el Sistema Integral de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el cual cuenta la empresa, adicionalmente las capacitaciones programadas si bien es cierto no siempre va a cumplir con los minutos requeridos se está aplicando las capacitaciones no programadas e inopinadas que serán fundamental para cumplir con el requisito del Sistema Integral de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 38: Conductores antes de su capacitación no programada mientras esperan abastecer combustible – Post Test



Fuente: Área de SST

Figura 39: Capacitación no programada sobre el uso de los extintores – Post Test



Fuente: Área de SST

Figura 40: Capacitación programada sobre seguridad vial - Post



Fuente: Área de SST

Figura 41: Fotografía grupal de los capacitadores y los conductores– Post Test




Fuente: Área de SST



También en las capacitaciones programadas se puede notar un incremento en la nota de los conductores ya que la capacitación no programada que se da mientras el conductor está en tiempo muerto es fundamental para incrementar los conocimientos que requieren.

Así mismo indicar que los exámenes que se toman a nuestros conductores son totalmente imparcial en la hora de realizar la calificación y se evalúa los conocimientos adquiridos en las capacitaciones programadas y no programadas.

Figura 42: Registro aleatorio de un conductor para su examen sobre trabajos en altura

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	
TÍTULO ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN	CÓDIGO ADM-01-R-04	VERSIÓN 002	PÁGINA 1 de 1

ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

LUGAR: <u>BASE TRANSCORD</u>	CHARLA:	CURSO:	REUNIÓN:	
HORA DE INICIO: <u>5:21 pm</u>	De 5 minutos <input type="checkbox"/>	De Capacitación <input checked="" type="checkbox"/>	Comité SSOMA <input type="checkbox"/>	
HORA DE TÉRMINO: <u>5:09 pm</u>	De SSOMA <input type="checkbox"/>	De Entrenamiento <input type="checkbox"/>	Coordinación <input type="checkbox"/>	
ÁREA: <u>OPERACIONES</u>	REFERENCIA: _____			
INSTRUCTOR(ES): <u>FEDUNDO A. ORDONIZ GUERRER</u>		FIRMA: 		
LENGUAJE A UTILIZAR: FORMAL <input checked="" type="checkbox"/> CASUAL <input type="checkbox"/>		FECHA: <u>21/09/2018</u>		
TEMAS:				
<u>TRABAJO EN ALTURAS</u>				
	PARTICIPANTES	CARGO	FIRMA	FECHA
01	<u>Mariete Dries Milton Javier</u>	<u>conductor</u>		<u>21/09/18</u>
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
TEMAS ADICIONALES TRATADOS / COMUNICACIÓN DE INCIDENTES / OTROS				

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

Figura 43: Examen inopinado a un conductor que paso la programación programada 1



EXAMEN DE TRABAJO EN ALTURA Y EPPS PARA CONDUCTORES

Apellidos y Nombres: Aldete Arias Milton Javier

Fecha: 21-09-18

Cargo: Conductor

Lea atentamente las preguntas y marque la respuesta correcta.

1. Indique a cuantos metros se considera trabajo en altura. (3pts)

- a) 1m
- b) 1.40m
- c) 1.50m
- ☒ d) N.A

2. Mencione tres peligros habituales dentro del trabajo en altura. (5pts)

- a) Fuerte tormenta. Electrocución
- b) Lluvia resvalar
- c) Viento desestabilidad

3. explique la importancia del arnés de seguridad. (2pts)

Puede evitar la caída del personal.

4. explique la importancia del casco de seguridad. (2pts)

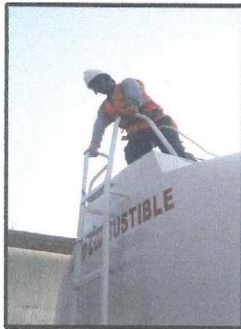
Evitar puertes. Golpes a la cabeza.

Fuente: Área de SST

Figura 44: Examen inopinado a un conductor que paso la programación programada 2



5. Observe las siguientes imágenes, identifique cuál es correcto e incorrecto. (4pts)



		Correcto xque esta con el EPP adecuado y usando los tres puntos de apoyo
--	--	--

6. Marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda. (4pts)

- (F) 1.40m se considera como trabajo de altura. ✓
- (F) Usar equipos de protección en mal estado. ✓
- (V) Tener los 3 puntos de apoyo para subir. ✓
- (V) El casco de seguridad protege la parte frontal, temporal y occipital de la cabeza ✓

Fuente: Área de SST

En la figura 43 se aprecia el examen rendido por uno de los conductores luego de aplicar el plan de seguridad y salud en el trabajo dando fruto del trabajo del equipo del área de seguridad y salud en el trabajo brindando la oportuna capacitación hacia los conductores, la imagen es sobre la capacitación sobre trabajo en altura y el uso de arnés.

2.7.4.2 Documentación desactualizada – Post test

Según el plan se debe aplicar un criterio ordenado y limpio dando como herramienta fundamental las 5s que son para un mejoramiento integral continuo que busca lograr la limpieza y el orden dentro del área de trabajo y relacionado a las actividades que se realiza.

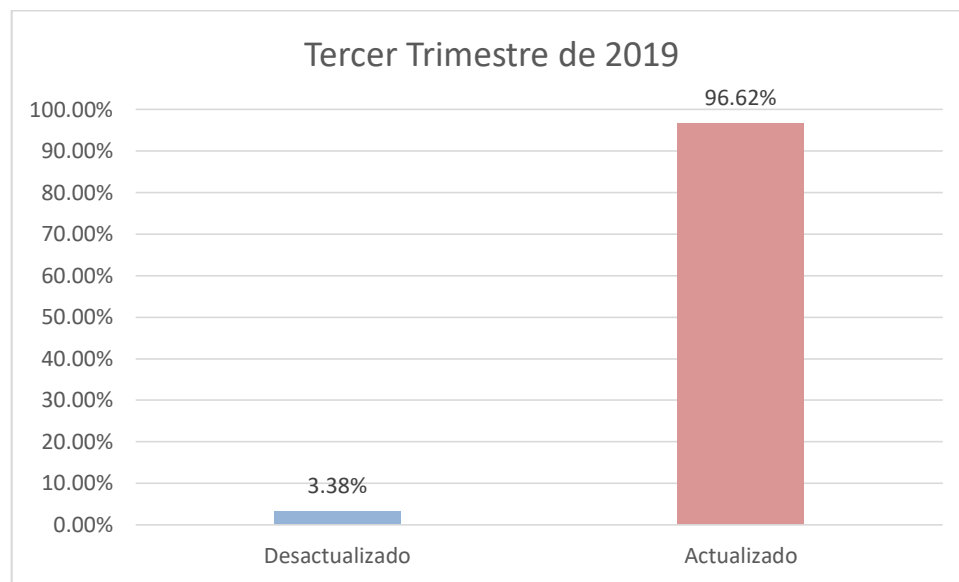
Tabla 28: Documentación de los conductores del tercer trimestre del 2019

[illegible]

En la documentación desactualizada tenemos el siguiente resultado del indicador:

$$\begin{aligned} \text{Tercer Trimestre} &= \frac{35 \text{ documentos}}{37 \text{ conductores} \times 24 \text{ documentos}} \\ &= \frac{35 \text{ documentos}}{1036 \text{ cond. docum}} \times 100\% = 3.38\% \end{aligned}$$

Figura 45: Indicador la documentación desactualizada del tercer trimestre de 2019 – Post Test



Fuente: Elaboración propia

✓ SEIRI (CLASIFICACIÓN)

Luego de la aplicación de la primera “s” se pudo apreciar que la clasificación de documentos era importante ya que mantener una estructura o categorización se podía recolectar y encontrar a primera mano la información requerida para así evitar tiempos muertos en la búsqueda.

Figura 46: Archivadores rotulados con información de los conductores



Fuente: Área de SST

✓ SEITON (ORGANIZACIÓN)

En esta “s” se logró la eficacia de la documentación ya que era rápido y de fácil acceso la información requerida además de estar en un único y exclusivo lugar para cada clasificación.

Tener organizado la documentación facilitó un mayor desenvolvimiento en la resolución de incidentes originados por eventos fortuitos y no deseados.

Figura 47: Archivadores ordenados y de fácil reconocimiento con información de los conductores



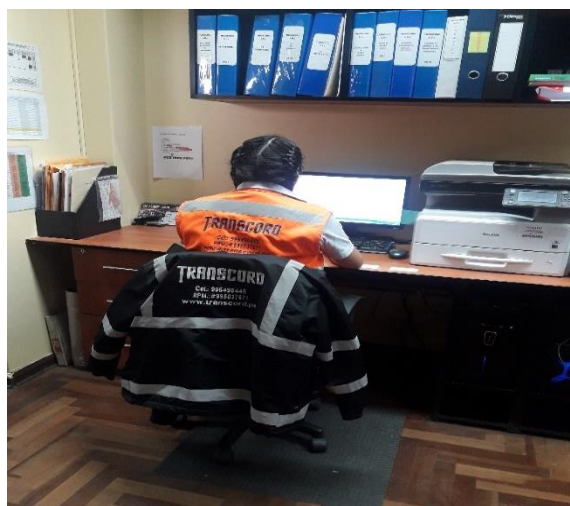
Fuente: Área de SST

✓ SEISO (LIMPIEZA)

Es importante que el área de trabajo se encuentre limpio y ordenado para así poder dar el ejemplo a las demás áreas lo bien que se siente estar en un ambiente agradable, ordenado y limpio.

Cuando se logró mantener un el área de trabajo limpio se pudo conseguir y disminuir los incidentes relacionados al tema documentario además la disminución de enfermedades respiratorias ya que un lugar sucio y empolvado puede ser perjudicial para la salud.

Figura 48: Área de trabajo ordenado y limpio



Fuente: Área de SST

✓ SEIKETSU (ESTANDARIZACIÓN)

Se logró después de la aplicación de las 3 “s” ya que la higiene es el mantenimiento correctivo de la limpieza consiguiendo beneficios en determinadas acciones puesto que así se podrá mejorar la imagen de la empresa ya sea interna como externamente porque es importante que todos los trabajadores demuestren compromiso y representación.

✓ SHITSUKE (DISCIPLINA)

El arte de realizar las 4 “s” anteriores demuestra que luego de ser aplicadas se logró la mejora continua esperada ya que la clasificación, orden y limpieza debe ser retroalimentaría en todo el momento.

Una vez aplicada las 05 “s” que viene hacer una herramienta de gestión se logró tener un adecuado control de documentos esenciales que requieren las mineras y que son solicitados a través de nuestro principal cliente que es PRIMAX, gracias a ello hubo una mejora significativa que ha logrado reducir los incidentes relacionado a lo documentario. Se tiene un cuadro con todos los documentos que quiere la mina y adicionalmente se ha puesto un macro para que detecte con anticipación a un mes, realice una alerta indicando el documento a vencer, así se podrá controlar y renovar con anticipación la documentación que sea necesaria para nuestro conductor, ya que tener un documento vencido es perjudicial para nosotros porque no podríamos cumplir a tiempo la entrega del producto.

2.7.4.3 Jornada laboral – Post test

En la disminución de la jornada laboral, el plan de SST indica que se debe tercerizar o contratar conductores de reten, para que los demás puedan descansar sus 4 días obligatorios que les corresponden mensualmente. Cuando un conductor se encuentra fatigado o cansado es un peligro en la ruta, esto se debe a que su concentración y rendimiento no está al 100%, siendo altamente probable de sufrir algún incidente o en el peor de los casos un accidente, pudiendo lesionarse así mismo o a terceras personas ajenas a las operaciones de la empresa.

La siguiente figura dará los resultados obtenidos del tercer trimestre una vez adecuado al plan.

Tabla 29: Jornada laboral de Julio del 2019

[illegible]

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 30: Jornada laboral de Agosto del 2019

[illegible]

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 31: Jornada laboral de Setiembre de 2019

CONDUCTOR	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					5					TOTAL SETIEMBRE								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	DÍAS TRABAJO	DÍAS DECAN	BASE	TOTAL TRABAJO
ALCERETE ARIAS, NILTON	R	B				R	D	R	R	R	B	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	D	R	R	B	23	4	3	28
ARZAPALO, DATHA HUANAN, DAVID	R	R	B	R		R		R	R	R	B	R	R	R		D	B	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	4	3	28
ARIAS ARZAPALO, ANIBAL	R	R	R	R	R	D	R	R	D							R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	26	4	0	26
ATAHUAMAN CALLUPE, WILLIAM	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R		D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	B	R	R	25	3	2	27
BARJAS RODRIGUEZ, RONALD	D	R	R	B	R	D	R	R	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	R	R	B	R	B	R	B	R	R	R	22	2	6	28
CALLUPE CAMPOS, LUIS	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	D	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	D	R	R	R	23	4	3	28
CALLUPE CORRAL, NELSON	R	R		D	R	B	R	R	R	D	R		B	R	R	R	R	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	5	2	28
CALLUPE CORDOVA, EDISON	R	R	R	R				D	R						R	B	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	D	26	3	1	27
CAMPOS-HERREERA, ELOY	R	R	B	D	R	D	R	R	R	R	B	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	23	4	3	28
CAMPOS-POMA, NILTON	R	D	B	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R		D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	24	5	1	25
CARDENAS PAQUILLA, ROBERT	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	B	R		D	R	R	R	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	25	4	1	26
CARHUAJAYRA ZÚÑIGA, ANIBAL	R	R		D	B	R	R	R	R	R	D					R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	25	4	1	26
CARRILAS ARCE, PAUL	R	R	R	S	R	R		B	R		B	D	B	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	B	23	2	5	28
CASTRO-POMA, SERNIO	R	R	D	D	B	R	R	D	R			B	B	R	R	R	R	R	R							D	D	R	R	R	22	4	4	26
CONDOR JUAN PEDROS, EDGAR	R	B	R	R	R	D	R	R	B			D			R	R	R	R	R	D					R	R	R	R	R	R	24	4	2	26
CORREA TOLA, RUBEN	R	R	B	D	D	R	R	R	B	D						R	R	R	R	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	B	23	4	3	26
GUAVEZ PORRAS, PERCY	R	R	B	D	R	R	R	R	R	B	D					R	R	R	R	R	D	R	B	B	R		D	R	R	B	18	5	7	25
HUAMAN MALPARTIDA, HECTOR	R	R	R	B	B	B	B	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	24	0	6	30
HUARANZA ARIAS, JAVIER	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	R	D	24	4	2	26
INCHU CAMAVILLA, DOMINGO	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	26	4	0	26
MEZA ARIAS, SAUL	R	R	R	R	B	R	R	R	R	R	D	R				R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	26	4	0	26
PABLO CONDOR, ELVIS MOSES	D	B	R	R	R	R	R	R	D	R			B	R		B	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	D	R	R	R	23	4	3	26
PABLO CONDOR, EMARLTON	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	D	26	4	0	26
PERALTA CUYABAMBA, ROBERTO	R	R	B	B	R	S	R	R	R	R	R								B	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	26	1	3	29
RICALDI CARHUAS, JESUS DOMINGO	D	B	R	R	R	D	B	R	R	R	R	S	B	B	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	20	4	6	26
RIVADENEIRA UTE, RAUL	R	R	R	B	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	22	4	4	26
SOLDEVALLA GILA, RODOLFO MAX	R	B	R	R	R	D	R	R	R	R	R	S	D	R	R	R	R	R	R	D	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	22	4	4	26
TOLAVALCA CHAZAR, WALDEN JAVIER	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	D	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	B	R	22	4	4	26
TORIBIO ARZAPALO, SAMUEL	D	B	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	27	4	4	26
VEGA MALPARTIDA, ELVIS	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	D	R	R	R	R	R	R	R	D	R	24	4	2	26
VIRAP, PABLO JOSE	R	B	D	R		B	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	R	R	B	22	4	4	26
CARHUAS CORDOVA, RODOLFO	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	D	R			B	R	R	R	R	D	R	R	D	B	R	R	R	R	R	R	23	4	3	26
ESTRELLA CAMAVILLA, JHON	R	R	R	R	R	R	R	R	R	B	D	R	R	R	R	R	R	R	D	B	B	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	3	4	27
ARZAPALO, LILIANA CHRISTIAN	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	B	R	D	B	R	R	R	R	D	D	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	23	4	3	26
CARHUAS ARCE, SAUL	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	B	R		D	R	R	R	R	R	R	D	B	R	R	R	D	B	R	R	22	4	4	26	
DE LA SOTA, PERCOTO	R	D	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	R	R	R	26	4	0	26
PABLO CONDOR, MIGUEL	R	R	R	R	R	D	R	R	R	R	S	D	R	R	R	R	R	D	R	R	R	D	R	R	R	R	R	R	B	R	24	4	2	26
																															888	17	116	971

Fuente: Área de seguridad y salud en el trabajo

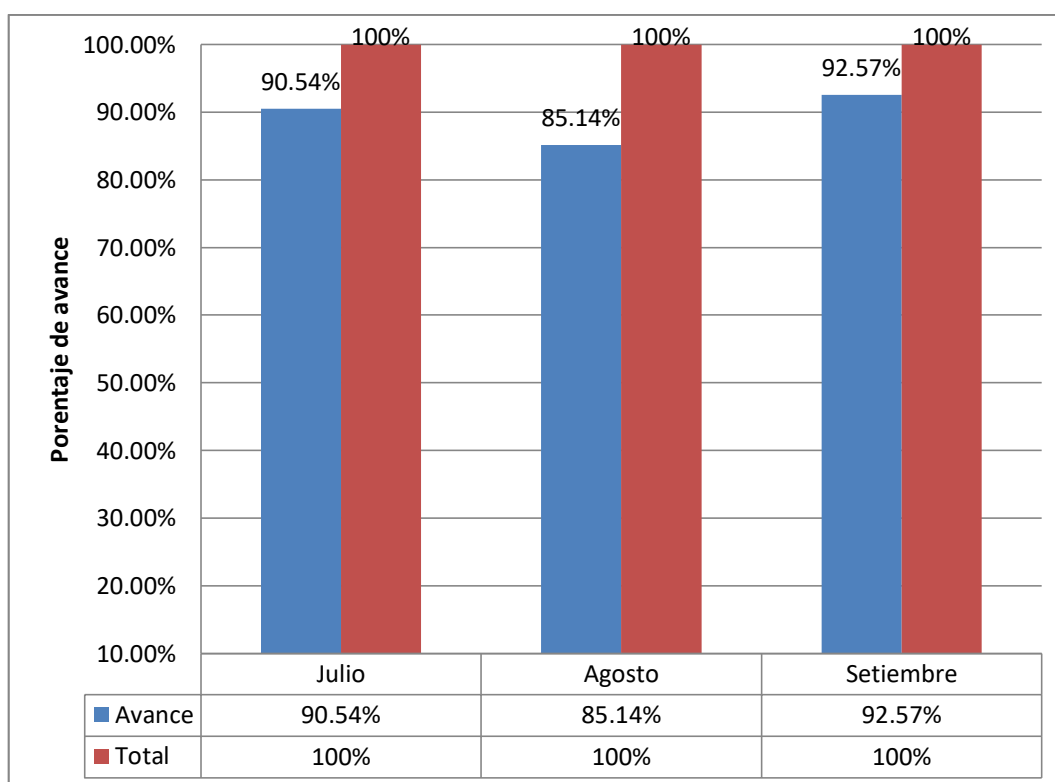
Para el tercer trimestre del año 2019 se obtuvo los siguientes resultados del indicador de jornada laboral:

$$Julio = \frac{134 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{134 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 90.54\%$$

$$Agosto = \frac{126 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{126 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 85.14\%$$

$$Setiembre = \frac{137 \text{ días}}{4 \text{ días} \times 37 \text{ conductores}} = \frac{137 \text{ días}}{148 \text{ desc./cond.}} \times 100\% = 92.57\%$$

Figura 49: Indicador de la jornada laboral del tercer trimestre de 2019 – Post Test




Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo con la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo fueron los esperados, debido a las medidas que se aplican para incrementar el descanso de los conductores estables de la empresa. Se logró un avance significativo en comparación del año 2018 y del primer trimestre del 2019. La jornada laboral de días trabajados también bajo en consecuencia del cumplimiento de descansos con las medidas adoptadas según el plan de SST.

Con la aplicación del plan de SST se logró reducir el exceso de días trabajados en la empresa sin embargo se requiere de mayor esfuerzo y de recursos para mantenerlo estable los indicadores.

Tabla 32: Formato de requisitos mínimo para conductores

		Requisitos Mínimos Conductores	
		CODIGO RRHH-3	VERSION 000
	ATRIBUTOS	REQUISITOS MINIMOS	Observación
		Rutas Bajo y Medio Riesgo	
Perfil del Conductor	Características Personales	✓ Edad entre 28 y 65 años	
	Calificaciones	✓ Licencia de Conducir para categoría de vehículo	
	Habilidades y Experiencia	✓ Más de 3 años manejando en rutas similares	
		✓ Más de 1 año manejando camiones tanque del tipo asignado a la ruta transportando carga líquida	
		✓ Demostrar habilidades para el manejo defensivo.	
	Antecedentes	✓ Antecedentes de buen desempeño, comprobados al entrevistar anteriores empleadores	
		✓ No tener antecedentes policiales, penales ni judiciales	
		✓ Renuncia a anteriores trabajos por mejora en oportunidades de trabajo	
		✓ Record de infracciones de tránsito aceptable sin faltas graves	
		✓ Sus ingresos actuales son menores a los ofrecidos por el Transportista.	
	Nivel de Educación	✓ Secundaria completa	
	Entrevista Personal	✓ Educado / amigable	
		✓ Habilidad para expresarse y responder claramente	
		✓ Buena presencia	
✓ Estabilidad familiar			
✓ Le gusta definir claramente roles / reglas			
✓ Orientado a la rutina			
CURSOS		✓ Le gusta formar parte de un equipo	
		Materiales Peligrosos (MATPEL I)	
		Materiales Peligrosos (MATPEL II)	
		Uso de Extintores	
		Equipos de Protección Personal	
		Manejo Defensivo	
		Primeros Auxilios - Conocimientos Básicos	
	Trabajo en Alturas		

Conductor:	
Firma del evaluador:	

Fuente: Área de recursos humanos

Además para seguir reduciendo el exceso de jornada laboral se está tercerizando el servicio para así cumplir con el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 33: Empresas terceras en apoyo de TRANSCORD S.R.L

DOCUMENTACIÓN DE TODAS LAS UNIDADES EN OPERACIÓN PRIMAX POR REGION Y TERMINAL														
Nro.	Región	Terminal	Empresa de Transporte	Cliente(s)	Plan de Contingencia Aprobado	Producto(s)	Ruta	Placa de Tracto ó Camión	Unidad Propia o Tercera	Marca Tracto	Modelo Tracto	Año Fabricación Tracto	Placa de Cisterna	Vencimiento de Circulación T
1	LIMA	CALLAO	CORGAS S.A.C	MINA	OK	DS50, G-84,90,95,97	LOCAL-NACIONAL	ABC-719	Tercera	VOLVO	FH 6X4 T	2014	AFY-979	25/07/202
2	LIMA	CALLAO	ARCOR SERVICIOS GENERALES	MINA	OK	DS50, G-84,90,95,97	LOCAL-NACIONAL	ATB-744	Tercero	VOLVO	FH 6X4 T	2017	ABM-989	12/07/202
3	LIMA	CALLAO	CORPORACION MADERERA JUNIOR S SAC	MINA	OK	DS50, G-84,90,95,97	LOCAL-NACIONAL	C6C-798	Tercero	VOLVO	FH 6X4 T	2012	AFD-971	20/01/202
4	LIMA	CALLAO	CORPORACION MADERERA JUNIOR S SAC	MINA	OK	DS50, G-84,90,95,97	LOCAL-NACIONAL	ADU-930	Tercero	INTERNATIONAL	7600 S8A 6X4	2013	C6F-998	4/03/2019

Fuente: Área de SST

Tabla 34: Documentación requerida por el cliente y TRANSCORD S.R.L.

DOCUMENTACIÓN DE TODAS LAS UNIDADES EN OPERACIÓN PRIMAX POR REGION Y TERMINAL											
Vencimiento de Tarjeta de Circulación Cisterna	Empresa de Cubicación	Nro.de tarjeta de Cubicación	Vencimiento de Cubicación	Tabla de Aforo	Tapas Manhole y de Valvulas API	Scully y Valvulas de Fondo	Vencimiento SOAT	Vencimiento Inspección Técnica Vehicular Tracto	Vencimiento Inspección Técnica Vehicular Cisterna	Responsabilidad Civil	
25/07/2024	PETROINSA	PI-32618	04/07/2019	SI	OK	OK	09/07/2019	30/12/2018	26/04/2019	01/10/2019	
12/07/2020	GROUP SERVICE MAREL SAC	004-0057-2018	14/08/2019	SI	OK	OK	14/07/2019	13/02/2019	13/02/2019	11/08/2019	
22/01/2028	CERTIFICACIONES Y AFERACIONES HD SAC	002-20181621	26/02/2019	SI	OK	OK	07/09/2019	01/02/2019	01/02/2019	09/11/2019	
27/06/2028	CERTIFICACIONES Y AFERACIONES HD SAC	002-20181798	27/03/2019	SI	OK	OK	16/02/2019	20/02/2019	20/02/2019	30/11/2018	

Fuente: Área de SST

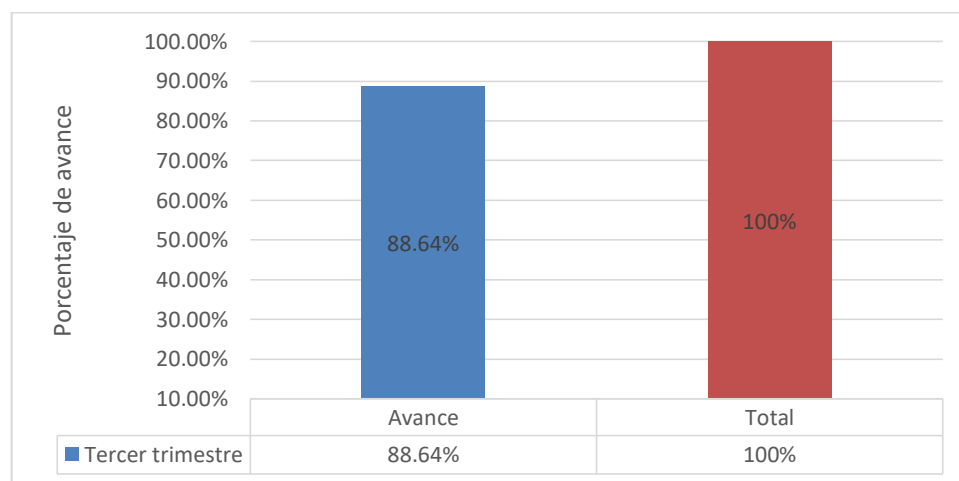
Con estas unidades inscritas y con el formato de requerimiento de conductores que se implementó, se logró reducir los excesos de jornada laboral y conseguir el objetivo esperado que era que los conductores de TRANSCORD S.R.L. puedan descansar como corresponde.

2.7.4.4 Estado meteorológico – Post test

En el estado meteorológico el indicador del tercer trimestre es el siguiente:

$$\text{Julio, Agosto y Setiembre} = \frac{69 \text{ días no óptimos}}{78 \text{ días conducido}} \times 100\% = 88.46\%$$

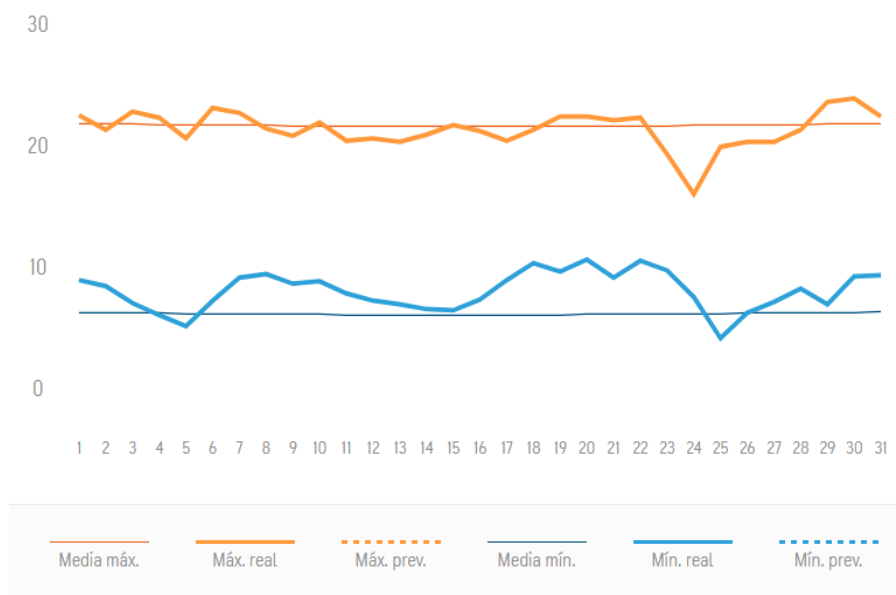
Figura 50: Indicador de las condiciones climatológicas del tercer trimestre de 2019 – Post Test



Fuente: Elaboración propia

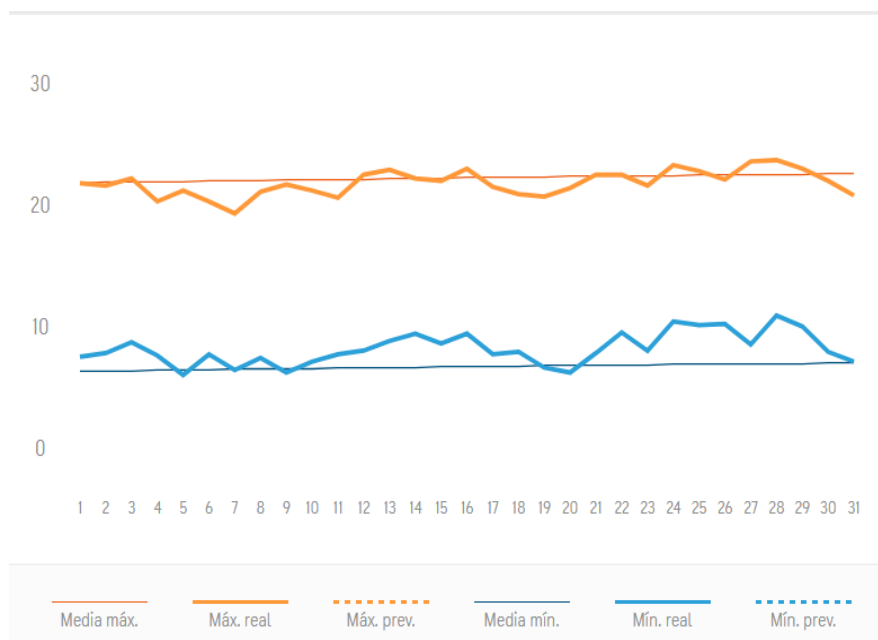
Para la disminución de incidentes generados se optó por implementar algunos equipos adicionales a los que usualmente tenemos ya que por medidas preventivas y por las condiciones climatológicas de nuestro país no siempre son las mismas en cada región y así velar por la seguridad de nuestros conductores, se presenta el tiempo climatológico en las minas que la empresa suele ir con mayor frecuencia.

Figura 51: Condiciones climatológicas de Julio 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



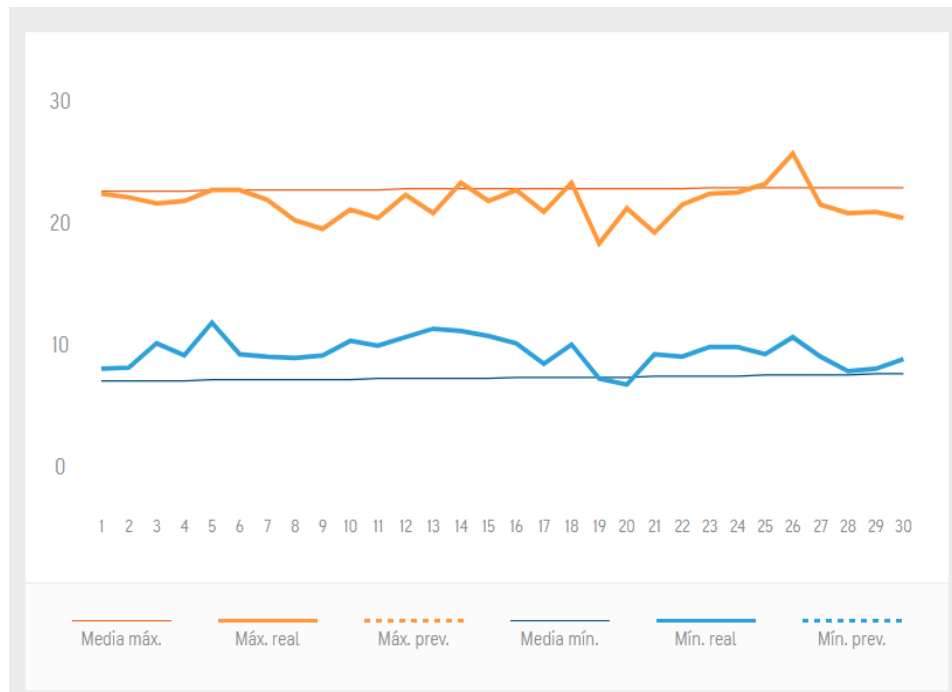
Fuente: www.accuweather.com

Figura 52: Condiciones climatológicas de Agosto 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



Fuente: www.accuweather.com

Figura 53: Condiciones climatológicas de Setiembre 2019 en Oyolo, Ayacucho - Mina Inmaculada



Fuente: www.accuweather.com

En la figura 51, 52 y 53 se observa que las condiciones climatológicas descienden en comparación del primer trimestre, además cabe indicar que la mina justa se encuentra en el desierto de Marcona, donde de día hace calor y en las tardes-noche la sensación es de un frío serrano. Para complementar un adecuado equipamiento y combatir estas condiciones del tiempo atmosférico que es parte de la naturaleza, se implementó ciertos ítems que se vio conveniente con el área de mantenimiento junto de la mano con el área de seguridad y salud en el trabajo para un adecuado funcionamiento de las unidades y velar por la seguridad del conductor, ya que cumpliendo estos ítems se logrará minimizar los incidentes en las operaciones.

- Costos de los incidentes Post Test

A continuación se muestra los costos de los incidentes generados en el tercer trimestre del 2019 después de la aplicación del plan de SST.

Tabla 35: Costo de incidentes en el tercer trimestre del 2019 Post Test

MES	COMPONENTE	COSTO	N° TRABAJADORES
JULIO	Ruta	S/. 800.00	37
AGOSTO	Base y ruta	S/. 1,690.00	36
SETIEMBRE	Base y ruta	S/. 1,350.00	35
TOTAL		S/. 3,840.00	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, siempre ocurrían incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos porque es parte del sistema y del funcionamiento de la actividad misma, ya siendo causas por uno mismo o por terceros.

2.7.5 Análisis Económico Financiero

2.7.5.1 Presupuesto de implementación

Para la realización del presente plan se requiere de recursos monetarios para su viabilidad en la empresa en beneficio de los conductores, a continuación se demuestra gráficamente de los recursos que se emplearan para cada causa encontrada a través de la matriz de Vester y el diagrama de Pareto.

Tabla 36: Presupuesto para aplicación del Plan de SST

ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FINANCIADOR
CAPACITACIONES AL MÍNIMO					
Capacitador externo (trimestral)	03	capacitador	S/. 1,200.00	S/. 3.600.00	TRANSCORD
Material informativo	37	unidad	S/. 2.80	S/. 103.60	Investigador
Servicio de refrigerio	37	refrigerio	S/. 12.00	S/. 444.00	TRANSCORD
Insumos para módulo práctico	3	conductor	S/. 550.00	S/. 1,650.00	TRANSCORD
EXCESO DE JORNADA LABORAL					
Contratación de conductores retén o back up	06	conductor	S/. 1,800.00	S/. 10,800.00	TRANSCORD
Tercerizar el servicio	04	unidades	S/. 1,080.00 (12% de 9000 galones)	S/. 4,320.00	TRANSCORD
DOCUMENTACIÓN DESACTUALIZADA					
Seiri (Clasificación)					
Papel lustre	30	pliegos	0.50	S/. 15.00	TRANSCORD
Cinta scotch	10	unidad	1.50	S/. 15.00	TRANSCORD

Archivadores	40	unidad	5.00	S/. 200.00	TRANSCORD
Hojas bond	6	millar	S/. 14.00	S/. 84.00	TRANSCORD
Seiton (Organización)					
Tablero de madera	03	unidad	S/. 3.20	S/. 9.60	Investigador
Lapiceros	01	caja	S/. 6.00	S/. 6.00	Investigador
Seiso (Limpieza)					
Útiles de aseo de escritorio	08	unidad	S/. 7.00	S/. 56.00	TRANSCORD
ESTADO METEOROLÓGICO DE LA ZONA					
Tapa nuca	37	unidad	S/. 10.00	S/. 370.00	TRANSCORD
Lentes anti réflex	37	unidad	S/. 12.00	S/. 444.00	TRANSCORD
Orejas para casco de seguridad	37	unidad	S/. 9.50	S/. 351.50	TRANSCORD
Pantalón acolchado	37	unidad	S/. 28.00	S/. 1,036.00	TRANSCORD
Casaca con capucha antihumedad	37	unidad	S/. 34.00	S/. 1,258.00	TRANSCORD
TOTAL				S/. 24,762.70	

Fuente: Elaboración propia

En este presupuesto están considerado los gastos que corresponden para la implementación del plan de SST en beneficio de los conductores de la empresa TRANSCORD S.R.L.

2.7.5.2 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento en la inversión inicial donde se aplicará la mejora, TRANSCORD S.R.L., incluyéndome.

Tabla 37: Fuentes de financiamiento

Fuente de Financiamiento	Objetivo	Inversión Inicial
TRANSCORD S.R.L.	Aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	S/24,747,10
Investigador	Proyecto de investigación	S/15,60

Fuente: Elaboración propia

2.7.5.3 Ingresos de la empresa

En esta investigación los ingresos son del transporte de hidrocarburos realizados por los conductores hasta el tercer trimestre del presente año

Tabla 38: Flujo efectivo en la aplicación del plan de SST

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set
Ingresos (en miles de soles)						
Galón / transportado	0	138K	145K	180K	150K	133K
Precio galón	S/. 0	S/. 1.01	S/. 0.94	S/. 1.10	S/. 1.00	S/. 1.06
Total ingresos	S/.0	S/.143,420	S/.136,300	S/.198,000	S/.150,000	S/.140,980
Egresos						
Inversión inicial	S/. 27,762.70					
Costo de incidentes	S/. 0	S/. 7,524	S/. 5,624	S/. 2,686	S/.1,850	S/. 3,254
Planilla	S/. 0	S/. 62,000	S/. 62,000	S/. 62,000	S/. 62,000	S/. 62,000
Otros gastos	S/. 0	S/. 55,000	S/. 54,000	S/. 58,000	S/. 59,000	S/. 48,000
Total Egresos	S/.	S/. 124,524	S/. 121,624	S/. 122,686	S/. 122,850	S/. 113,254
Flujo de efectivo	S/. -27,762.7	S/. 18,896	S/. 14,676	S/ 30,214	S/. 27,150	S/. 24,546

2.7.5.4 Análisis beneficio costo

A continuación se muestra el análisis económico y financiero mencionado anteriormente.

Tabla 39: Costo de incidentes en los componentes de la operación

MES	COMPONENTE	COSTO	N° TRABAJADORES
ENERO	Base, ruta, abastecimiento	S/. 6,286.00	37
FEBRERO	Base, ruta, cliente	S/. 5,520.00	37
MARZO	Base, ruta, abastecimiento, cliente	S/. 6,810.00	35
TOTAL		S/. 18,616.00	

Fuente: Elaboración propia

Durante los meses de enero, febrero y marzo se gastó en total S/. 18,616.00 con respecto a incidentes en los distintos componentes que tienen nuestra operación, así también se detalla en la tabla 12 los costos que ocasionan cada componente además se representa en actividades para ser más específicos y por último se mencionan algunos de los más importante incidentes registrados en la empresa cabe indicar que existen infinidad de incidentes con costos monetarios y no monetarios.

Tabla 40: Cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno)

VAN	S/73.881,22
TIR	69%

Fuente: Elaboración propia

El valor actual neto (VAN) es una herramienta financiera para saber e identificar la actualización del dinero en determinado periodos, si el VAN es mayor a “0” el proyecto es viable y para culminar la tasa interna es la rentabilidad que ofrece la inversión. (EAE Business School, 2017, p.2)

El depósito a plazo fijo para 360 días según La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) es de 4,11%. Dado que la empresa no necesita de un préstamo, esta será utilizada en la investigación. La tasa de descuento es de 0.34% mensual, que servirá para conocer el valor del dinero en la actualidad.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Se realiza un análisis profundo logrando obtener los siguientes resultados de antes y después de la aplicación del plan de SST para disminuir incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en TRANSCORD S.R.L.

3.1.1. Análisis descriptivo – Variable independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo

Dimensión: Seguridad Industrial

Indicador: Capacitaciones

A continuación, se muestra el indicador de capacitaciones pre – test (antes de la implementación) y post – test (después de la implementación).

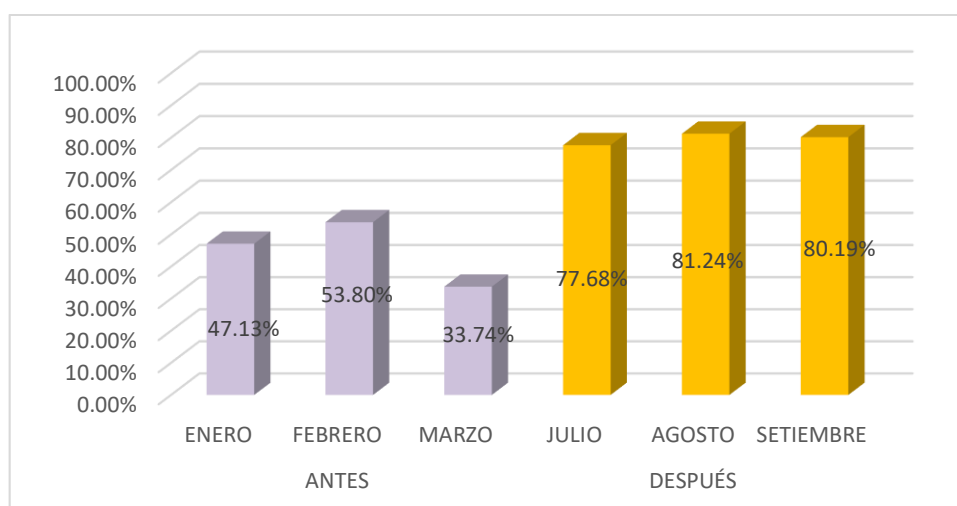
Tabla 41: Índice de capacitaciones

CAPACITACIONES (ANTES Y DESPUÉS)					
ANTES	ENERO	47.13%	DESPUÉS	JULIO	77.68%
	FEBRERO	53.80%		AGOSTO	81.24%
	MARZO	33.74%		SETIEMBRE	80.19%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 41 se observa que las capacitaciones se incrementaron después de implementar el plan de SST.

Figura 54: Índice de capacitaciones antes y después



Fuente: Elaboración propia

Según la figura 54, se logró un aumento de las horas capacitadas al total de los conductores.

Dimensión: Seguridad Industrial

Indicador: Documentación desactualizada

En la siguiente tabla se observa el cambio que obtuvo después de aplicar la mejora.

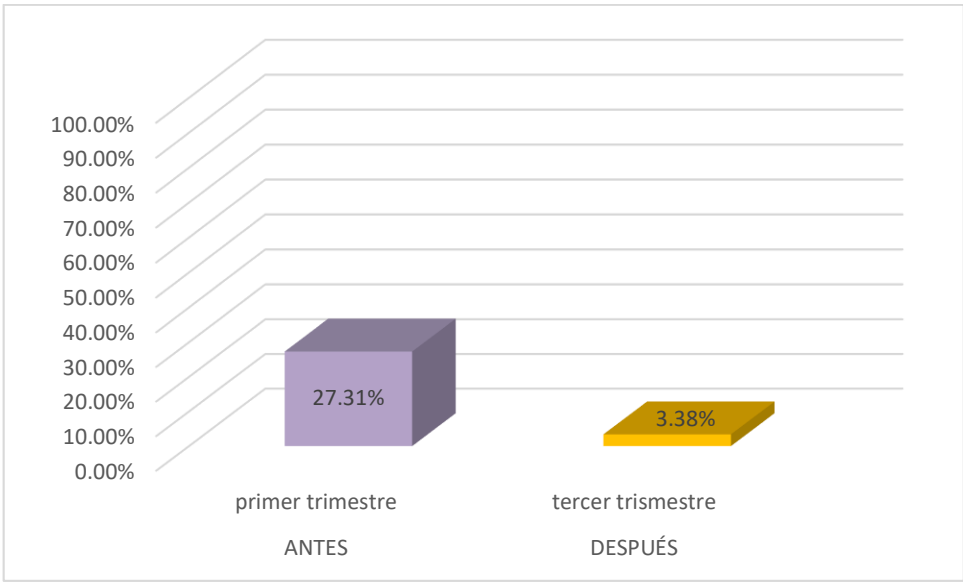
Tabla 42: Índice de Documentación desactualizada

DOCUMENTACIÓN DESACTUALIZADA (ANTES Y DESPUÉS)					
ANTES	Primer Trimestre	27.31%	DESPUÉS	Tercer Trimestre	3.38%

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la siguiente tabla, en el primer trimestre (antes) se obtuvo 72.68% y en el tercer trimestre (después) 96.62%.

Figura 55: Índice de documentación desactualizada



Fuente: Elaboración propia

Se observa que la documentación se hubo una disminución significativa en la documentación de los conductores respecto del primer trimestre al tercer trimestre del año 2019.

3.1.2 Análisis descriptivo – Variable independiente: Incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos

Dimensión: Transporte terrestre de hidrocarburos

Indicador: Jornada laboral

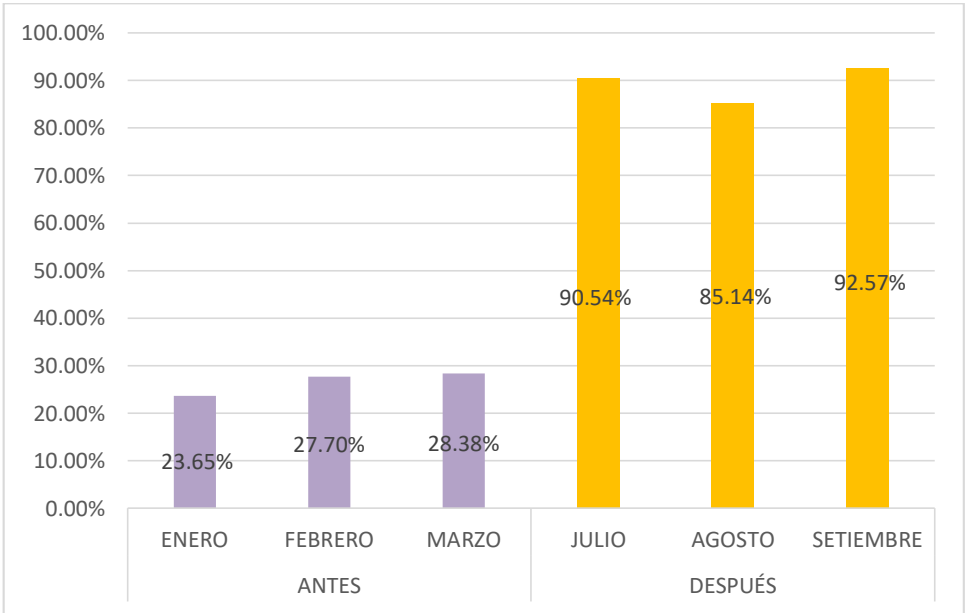
Tabla 43: Índice de jornada laboral

JORNADA LABORAL (ANTES Y DESPUÉS)					
ANTES	ENERO	23.65%	DESPUÉS	JUNIO	90.54%
	FEBRERO	27.70%		JULIO	85.14%
	MARZO	28.38%		AGOSTO	92.57%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 43 se observa que hubo un incremento en la jornada laboral de los conductores.

Figura 56: Índice de jornada laboral



Fuente: Elaboración propia

Se observa que hubo un incremento en la realización del plan de SST.

Dimensión: Transporte terrestre de hidrocarburos

Indicador: Estado meteorológico

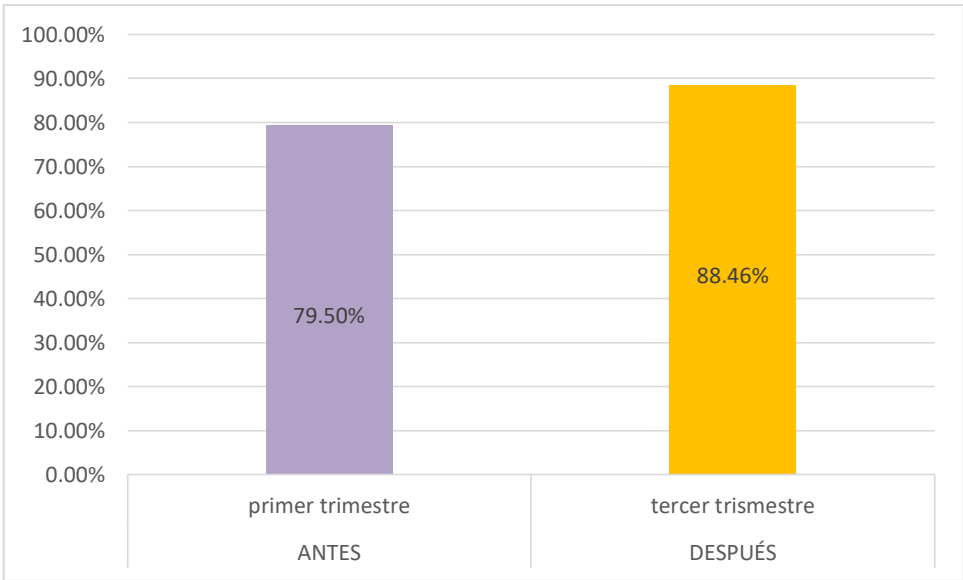
Tabla 44: Índice de estado meteorológico

DOCUMENTACIÓN DESACTUALIZADA (ANTES Y DESPUÉS)					
ANTES	Primer Trimestre	79.50%	DESPUÉS	Tercer Trimestre	88.46%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 44 observamos que los días no óptimos siguen en el mismo parámetros respecto al primer y tercer trimestre.

Figura 57: Índice de estado meteorológico



Fuente: Elaboración propia

Observamos que se mantiene constante los días no óptimos con respecto a los conductores que manejan las unidades a los distintos lugares.

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Análisis de hipótesis general

La hipótesis general para contrastarla, es importante analizar si los datos obtenidos en la disminución de incidentes del pre y post test son pruebas paramétricas o no paramétricas, como tenemos datos de 37 conductores se realizara el análisis de normalidad de Kolmogorov Smirnov.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 45: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	,325	37	,087	,752	37	,038
Post-Test	,467	37	,051	,825	37	,012

Fuente: Elaboración propia

Cuando la significancia (Sig.) es mayor a 0.05 (5%) se dice que tiene una distribución normal lo cual es una prueba paramétrica en este utilizamos a Kolmogorov-Smirnov en el Post-Test lo cual nos arroja 0.051, y dando a entender que es un estudio pre-experimental, a continuación aplicaremos la T de student.

REALIZAMOS LA PRUEBA T STUDENT DEL PRE TEST Y EL POST TEST DE INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig. > 0.05 -> Acepta H0

Si Sig. < 0.05 -> Rechaza H0

Hipótesis Específicas

HO: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 46: Estadística de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-Test	15,94	37	1,245	,526
	Post-Test	5,12	37	,825	,462

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar en la media que hubo diferencias significativas entre el Pre – Test y el Post – Test, logrando reducir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

Tabla 47: Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre-Test - Post-Test	,823	,916	,182	2,742	,479	3,198	36	,004

Fuente: Elaboración propia

Las muestras relacionadas a la significancia es de 0.004 en el cual se dice que si el Sig. es menor a 0.05 (5%) se debe aceptar la hipótesis ya que hay un efecto significativo en las medias del Pre-Test y Post-Test.

CONCLUSIÓN

El nivel de significancia obtenido es menor a 0.05 con un intervalo de confianza de 95% para disminuir los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica

En esta parte describiremos el resultado de nuestra prueba de normalidad y veremos si son pruebas paramétricas o no paramétricas lo cual utilizamos el programa SPSS y nos arroja dos opciones, una que es Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

Usualmente se usa Kolmogorov-Smirnov cuando son más de 30 datos y este proceso nos dice si es simétrico o asimétrico, y en el caso de Shapiro-Wilk se usa cuando son menos de 30 datos. En este caso nosotros contamos con 37 datos que vendrían a ser los conductores de la empresa TRANSCORD S.R.L.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 48: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	,229	37	,034	,889	37	,065
Post-Test	,212	37	,068	,817	37	,006

Fuente: Elaboración propia

Cuando la significancia (Sig.) es mayor a 0.05 (5%) se dice que tiene una distribución normal lo cual es una prueba paramétrica en este utilizamos a Kolmogorov-Smirnov en el Post-Test lo cual nos arroja 0.068, y dando a entender que es un estudio pre-experimental, a continuación aplicaremos la T de student.

REALIZAMOS LA PRUEBA T STUDENT DEL PRE TEST Y EL POST TEST DE JORNADA LABORAL DE INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig. > 0.05 -> Acepta H0

Si Sig. < 0.05 -> Rechaza H0

Hipótesis Específicas

HO: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 49: Estadística de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-Test	12,27	37	1,486	,384
	Post-Test	4,07	37	,799	,206

Fuente: Elaboración propia

Hay diferencia importante entre el Pre – Test y el Post – Test, se logró disminuir la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

Tabla 50: Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre-Test - Post-Test	,800	,941	,243	1,321	,279	3,292	36	,005

Fuente: Elaboración propia

En la prueba de muestras relacionadas la significancia es de 0.005 en el cual se dice que si el Sig. es menor a 0.05 (5%) se debe aceptar la hipótesis ya que hay un efecto significativo en las medias del Pre-Test y Post-Test.

CONCLUSIÓN

Se obtuvo un nivel de significancia inferior a 0.05 con un intervalo de confianza de 95% logrando disminuir la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

En esta parte describiremos el resultado de nuestra prueba de normalidad y veremos si son pruebas paramétricas o no paramétricas lo cual utilizamos el programa SPSS y nos arroja dos opciones, una que es Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

Usualmente se usa Kolmogorov-Smirnov cuando son más de 30 datos y este proceso nos dice si es simétrico o asimétrico, y en el caso de Shapiro-Wilk se usa cuando son menos de 30 datos. En este caso nosotros contamos con 37 datos que vendrían a ser los conductores de la empresa TRANSCORD S.R.L.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 51: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	,215	37	,026	,772	37	,051
Post-Test	,235	37	,057	,792	37	,012

Fuente: Elaboración propia

Cuando la significancia (Sig.) es mayor a 0.05 (5%) se dice que tiene una distribución normal lo cual es una prueba paramétrica en este utilizamos a Kolmogorov-Smirnov en el Post-Test lo cual nos arroja 0.057, y dando a entender que es un estudio pre-experimental, a continuación aplicaremos la t de student.

REALIZAMOS LA PRUEBA T STUDENT DEL PRE TEST Y EL POST TEST DEL ÍNDICE DE FRECUENCIA DE INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nivel de significancia de 0.05

Si: Sig. > 0.05 -> Acepta H0

Si Sig. < 0.05 -> Rechaza H0

HO: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

HA: La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Tabla 52: Estadística de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-Test	10,17	37	2,126	,236
	Post-Test	5,24	37	,235	,163

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar en la media que hubo diferencias significativas entre el Pre – Test y el Post – Test, logrando reducir el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

Tabla 53: Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre-Test - Post-Test	,600	,734	,124	2,573	,343	3,122	36	,003

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en la prueba de muestras relacionadas la significancia es de 0.003 en el cual se dice que si el Sig. es menor a 0.05 (5%) se debe aceptar la hipótesis ya que hay un efecto significativo en las medias del Pre-Test y Post-Test.

CONCLUSIÓN

El nivel de significancia es inferior a 0.05 con un intervalo de confianza de 95% logrando disminuir el índice de frecuencia de incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

IV. DISCUSIÓN

La investigación nombrada “Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L., Ate Santa Calara, 2019”, se obtuvo resultados favorables al igual que las investigaciones de LOBO (2016), ONTON y ZEVALLOS (2015) y RODRIGUEZ (2014).

Después de analizar los resultados logrados en la presente investigación se demostró que la aplicación de un plan de SST si disminuye los incidentes en la empresa TRANSCORD S.R.L., ya que las cifras iniciales demuestran que antes de aplicar el plan de seguridad y salud en el trabajo las capacitaciones en el primer trimestre eran de 47.13%, 53.80% y 33.74% y después de las estrategias que hubo en las capacitaciones se logró incrementar en el tercer trimestre fue de 77.68%, 81.24% y 80.19%, que son los principales causantes de incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos coincidiendo así con lo logrado en la investigación de ONTON y ZEVALLOS (2015) “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001: 2007 para las obras civiles que regenta por plan COPESCO 2015”.

En la investigación realizada por ONTON y ZEVALLOS nos indican que en el cumplimiento del marco legal peruano , al ser implementado un diseño permitirá mejorar las condiciones de los trabajadores y que la mayoría de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales son producidos por actos – sub estándares que representa el 61.5% y que las condiciones sub-estándar son del 38.5%.

V. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis y contraste de resultados se concluye que:

- a) El plan de SST es una herramienta que permite conseguir mayor atención al área donde se le aplique, detectando los peligros y riesgos presentes al entorno del conductor además significa una mejora económica y de bienestar para la empresa y el conductor.
- b) El plan de SST en el trabajo aplicado a la empresa logró demostrar que efectivamente se basa en el enfoque humano buscando nuevamente su bienestar personal ante los diversos incidentes que se presentan tanto desde el inicio hasta la culminación de la operación.
- c) Mediante este plan de seguridad y salud en el trabajo se busca concientizar que aplicando herramientas de gestión se logró los objetivos establecidos, cumpliendo con las normas internas y externas, evitando las multas, reduciendo incidentes o en el peor de los casos perdiendo la vida humana.
- d) La mejora continua aplicado en el plan de seguridad y salud en el trabajo debe aplicarse siempre y si hay medidas que mejorar, se mejora, por eso los planes de seguridad y salud en el trabajo en distintas empresas se actualizan conforme se va solicitando a las necesidades de los conductores o la coyuntura que se presente.
- e) Se logró reducir en un 86% el índice de gravedad de incidentes y en un 95% el índice de frecuencia de incidentes gracias a la aplicación de nuestro plan de SST.
- f) La inversión realizada fue fructífera para la reducción de incidentes mediante la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo, también gracias al compromiso de los conductores en su aplicación y en el apoyo del equipo de seguridad y salud en el trabajo en coordinación con la gerencias encargadas en la supervisión del servicio de transporte terrestre de hidrocarburos.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Los conductores deben estar siempre dispuestos a la participación y al cumplimiento del plan de SST, no dejándose confiar en que algún momento no sufrirán incidentes en la operación sin embargo lo que no saben los conductores es que un incidente puede convertirse en accidente porque este tiene una alta probabilidad de convertirse siempre y cuando distintos factores favorezcan a ello.
- b) Cuando los conductores estén en ruta siempre mencionarles que vayan con cuidado y que tienen una familia que les espera en casa, que vayan con precaución y que manejen a la defensiva porque uno nunca sabe quién es el otro conductor de otra unidad.
- c) Continuar aplicando el plan de seguridad y salud en el trabajo y si existe la posibilidad de mejorarlo para el beneficio de los conductores y de la empresa, realizarlo las veces que sean necesarios ya que todo plan o sistema sufre modificaciones y va de la mano con las circunstancias que se presenten ya sea para bien o para mal.
- d) Realizar, ejecutar y supervisar el funcionamiento del plan a cargo del comité establecido para el buen funcionamiento además de capacitar a los supervisores para que adquieran mayor conocimiento y lo transmitan y retroalimenten a los conductores en medidas preventivas.
- e) Documentar toda la información necesaria y pertinente para así contar con la estadística real suficiente en cuanto a los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos y de esta forma ayudarán a mejorar el plan de seguridad y salud en el trabajo

REFERENCIAS

- VALVERDE, Leslie. Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento de una empresa procesadora de vaina de Tara, Tesis (Ingeniera Industrial), Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2011. Recuperado desde: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/315168>
- POSADA, Pablo. Diseño y Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos, Tesis (Ingeniero Industrial), Guayaquil: Escuela superior Politécnica del Litoral, 2010. Recuperado desde: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/13591>
- CARRASCO, Mario. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos, Tesis (Ingeniero Industrial), Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012. Recuperado desde: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1209>
- JUÁREZ, Zonia. Seguridad e Higiene Industrial en las panificadoras industrializadas de la cabecera departamental de Huehuetenango, Tesis (Administradora de empresas), Huehuetenango: Universidad Rafael Landivar, 2013. Recuperado desde: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Juarez-Zonia.pdf>
- RENGIFO, Axel y ZAPATA, Javier. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según las normas OHSAS 18001 para la empresa EMENSA, Tesis (Ingeniero Metalúrgico), Huacho: José Faustino Sánchez Carrión, 2015. Recuperado desde: https://issuu.com/bartnian/docs/tesis_-_implementacion_de_un_sistem

- PETIT, Javier. Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene industrial en la empresa Ferreminarsa s.a. ubicada en la zona industrial La Chapa de la Victoria Edo Aragua. Tesis (Técnico superior en Ingeniería Industrial), Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología “Antonio Ricaurte”, 2013. Recuperado desde: <https://es.slideshare.net/venecri/teg-2381>
- LOBO, Karen. Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa INGENIERÍA & SERVICIOS SARBOH S.A.S. Tesis (Ingeniería Industrial), Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2016. Recuperado desde: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/451>
- QUESADA, Janeth. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los incidentes dentro del área de producción en la empresa Plásticos del centro S.A.C., (Ingeniería Industrial), Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. Recuperado desde: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12163>
- ROMERO, Ángela. Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mirrorteck Industries s.a., Tesis (Ingeniería Industrial), Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2013. Recuperado desde: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4494/1/TESIS%20ANGELITITA%20ROMERO%20PDF.pdf>
- GUIO, Zul y MENESES, Omaira. Implementación de un sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial en las bodegas ATEMCO LTDA IPIALES, Tesis (Especialista en Gerencia de Salud Ocupacional), Medellín: Universidad CES Medellín, 2011. Recuperado desde: http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1499/2/Implementacion_sistema_gestion.pdf

ONTÓN, Samuel y ZEVALLOS, Paul. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 para las obras civiles que regenta per plan COPESCO 2015, Tesis (Ingeniero Industrial), Cusco: Universidad Andina del Cusco, 2015. Recuperado desde: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UACI_e5d8d2bfa84ccee285c0173be0ed1e92

RODRÍGUEZ, Nadya. Propuesta de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa del sector mecánica automotriz, Tesis (Ingeniero Industrial), Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. Recuperado desde: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/581774>

NEYRA, Jorge. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa contratista de transporte personal en una empresa minera. Caso E.E. H&C TRANSPORTES S.R.L., Tesis (Ingeniero Industrial), Arequipa: Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa, 2015. Recuperado desde: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3330>

CERCADO, Ángela. Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C. basado en la norma OHSAS 18001. Tesis (Ingeniera Industrial), Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2012. Recuperado desde: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/96?locale-attribute=en>

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “LADRILLOSA S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana, Tesis (Ingeniero Industrial). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2014. Recuperado desde: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>

Journal of the Spanish Association of Occupational Medicine specialists. Factors associated with occupational medical restrictions in aspirants to the construction sector in Medellin, Colombia 2015-2016. Recuperado desde: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_110254.pdf

DÍAZ, Bambula and RENTERÍA, Érico. From Safety to Psychosocial Risk at Work in Colombian Legislation of Occupational Health. Bogota 2017. Recuperado desde: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05792017000200129

ISSN: 0124-0579

PINHEIRO, Patricia; LUIZA, Nathália; ÁVILA, Ada; BARRETO, Iara and SOUZA, Aline. Occupational status and nutrition profile and health of public municipal employees. Madrid 2017. Recuperado desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100040

ISSN: 0465-546X

GÓMEZ, Natalia y TURIZO, Felipe. Seguridad y salud en el trabajo en Colombia: retos frente a las personas con discapacidad. (Artículo de Investigación) Medellin-2016. Recuperado desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v7n2/v7n2a07.pdf>

ISSN: 2145-7719

La prevención en trabajos con riesgo de exposición al ruido [En línea]. Gencat.cat. 20 de abril de 2018. [Fecha de consulta: 02 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/bsf/ssl/es/html/>

Salud y seguridad en el trabajo [En línea]. Ilo.org. diciembre de 2014. [Fecha de consulta: 04 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf

Aprende a calcular el índice de gravedad de los accidentes laborales [En línea].
Hysla.com. 15 de mayo de 2017. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2019].
Disponible en: <https://www.hysla.com/indice-de-gravedad/>

¿Cómo calcular el índice de frecuencia de accidentes? [En línea]. IMF Business School.
10 de setiembre de 2019. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2019]. Disponible en:
<https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/indice-de-frecuencia/>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis
Generales		
¿De qué manera la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.?	Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.	La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.
Específicos		
¿De qué manera la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.?	Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.	La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la jornada laboral en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.
¿De qué manera la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.?	Determinar como la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.	La aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye el estado meteorológico en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L.

Anexo 02: Juicio de expertos

DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de bachiller.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir incidentes en el servicio de transporte terrestre de hidrocarburos en la empresa TRANSCORD S.R.L. en ATE – SANTA CLARA”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Jimenez Estrada Jorge Andre
D.N.I: 72653245

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y DIMENSIONES

Variable: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El plan de seguridad industrial es un sistema de obligaciones que tienen como objetivo la prevención de riesgos así como la protección contra accidentes que generen un daño irreversible a las personas, al bien o al medio ambiente derivado de las industrias o producido por equipos e instalaciones. La seguridad industrial está directamente relacionada con los derechos del trabajador y un lugar digno de trabajo con la prevención y disminución en riesgos laborales en un corto y mediano plazo.

Dimensiones de las variables: SEGURIDAD INDUSTRIAL

Dimensión 1 SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas. La propia complejidad de la Seguridad Industrial aconseja su clasificación o estructuración sistemática (Muñoz A. 2010).

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES

Variable: INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

En nuestro país existe la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, que rige a partir del 2011, esta ley está contemplada en la prevención de riesgos laborales de igual forma aplica a terceros que realicen labores dentro de la empresa y esta es encargada de exigir el total cumplimiento del sistema de gestión establecida por la empresa.

Dimensiones de las variables: TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Dimensión 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

El incidente proviene de la etimología "incidens" que puede traducirse como "lo que sucede durante el desarrollo de un evento normal" además el incidente ocurre por las mismas causas que se presentan en los accidentes pero que por cuestiones de suerte no se ha desencadenado lesiones perjudiciales hacia la persona, daños a la propiedad privada o al medio ambiente (Díaz P. 2010).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial $Ca = \frac{\text{Nº de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Total conductores}}$ <p>Ca = Capacitaciones</p>	/		/		/		
2	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial $Dd = \frac{\text{Nº de documentos en regla}}{\text{Total conductores} \times \text{total de documentos}}$ <p>Dd = Documentación desactualizada</p>	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DAVID TRUJILLO MORALES DNI: 15722369

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

25 de Jun del 2019

[Firma]
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Jl = \frac{N^{\circ} \text{ de días de descanso}}{\text{Total días de descanso} \times \text{Total conductores}}$ <p>Jl = Jornada laboral</p>							
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Em = \frac{N^{\circ} \text{ de días no óptimos}}{\text{Total de trabajadores} \times \text{días conducidos}}$ <p>Em = Estado meteorológico de la zona</p>							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ / Aplicable después de corregir ☐ / No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DAVID TRUJILLO MORALES DNI: 15722369

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

25 de Jun del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19.11
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p><i>Ca</i></p> $= \frac{\text{Nº de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Total conductores}}$ <p><i>Ca</i> = Capacitaciones</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<p><i>Dd</i></p> $= \frac{\text{Nº de documentos en regla}}{\text{Total conductores} \times \text{total de documentos}}$ <p><i>Dd</i> = Documentación desactualizada</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Luis Rodríguez Siles DNI: 06035018

Especialidad del validador: Ing. Ingeniero Técnico, Mag. Lan

07 de 00 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Jl = \frac{N^{\circ} \text{ de días de descanso}}{\text{Total días de descanso} \times \text{Total conductores}}$ <p>Jl = Jornada laboral</p>	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Em = \frac{N^{\circ} \text{ de días no optimos}}{\text{Total de trabajadores} \times \text{días conducidos}}$ <p>Em = Estado meteorológico de la zona</p>	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Luis Rodríguez Alvarado DNI: 06035058

Especialidad del validador: Ing. en Gestión de Recursos Humanos

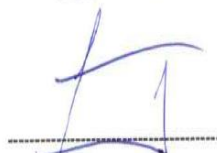
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del construido.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

07 de 06 del 2019



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p><i>Ca</i></p> $= \frac{\text{Nº de horas capacitadas de los conductores}}{\text{Total horas de capacitación} \times \text{Total conductores}}$ <p><i>Ca</i> = Capacitaciones</p>	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial	Si	No	Si	No	Si	No	
2	<p><i>Dd</i></p> $= \frac{\text{Nº de documentos en regla}}{\text{Total conductores} \times \text{total de documentos}}$ <p><i>Dd</i> = Documentación desactualizada</p>	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 1 Seguridad industrial	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Montoya Cárdenas Gustavo DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

04 de 06 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]
Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS							
3	$Jl = \frac{N^{\circ} \text{ de días de descanso}}{\text{Total días de descanso} \times \text{Total conductores}}$ <p>Jl = Jornada laboral</p>	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS							
4	$Em = \frac{N^{\circ} \text{ de días no óptimos}}{\text{Total de trabajadores} \times \text{días conducidos}}$ <p>Em = Estado meteorológico de la zona</p>	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Montoya Cárdenas Gustavo DNI: 07500140

Especialidad del validador:

04 de 06 del 2019

***Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

***Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo


***Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]

Firma del Experto Informante.

Anexo 03: Acta de asistencia y participación

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		
	TÍTULO ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN	CÓDIGO ADM-01-R-04	VERSIÓN 002

ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN


LUGAR: <input type="text"/>	CHARLA: <input type="checkbox"/> De 5 minutos	CURSO: <input type="checkbox"/> De Capacitación	REUNIÓN: <input type="checkbox"/> Comité SSOMA
HORA DE INICIO: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> De SSOMA	<input type="checkbox"/> De Entrenamiento	<input type="checkbox"/> Coordinación
HORA DE TÉRMINO: <input type="text"/>	REFERENCIA: <input type="text"/>		
ÁREA: <input type="text"/>			
INSTRUCTOR(ES): <input type="text"/>	FIRMA: <input type="text"/>		
LENGUAJE A UTILIZAR: FORMAL <input type="checkbox"/> CASUAL <input type="checkbox"/>			
FECHA: <input type="text"/>			

TEMAS:

	PARTICIPANTES	CARGO	FIRMA	FECHA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

TEMAS ADICIONALES TRATADOS / COMUNICACION DE INCIDENTES / OTROS

Anexo 04: Hoja de ruta y control de viaje

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		
TÍTULO HOJA DE RUTA Y CONTROL DE VIAJE		CÓDIGO OPS-05-R-01	VERSIÓN 001	PÁGINA 1 de 2


CÓDIGO:	OPS-05-R-01	CONDUCTOR:		L.C.:	
VERSIÓN:	000	PLACA DE TRACTO:		PLACA DE CISTERNA:	
FECHA					

HOJA DE RUTA Y CONTROL DE VIAJE

PUNTO DE CARGA:		PUNTO(S) DE DESCARGA:	
------------------------	--	------------------------------	--

I. CONTROL DE TIEMPO Y CONDICIONES DE LA RUTA			
LUGAR	HORA TEÓRICA	HORA REAL	REPORTE DE INCIDENCIAS Y CONDICIONES DE LA RUTA

II. KILÓMETROS RECORRIDOS POR DÍA			
IDA			
000	KM INICIAL	KM FINAL	
VUELTA			
000	KM INICIAL	KM FINAL	

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		
TÍTULO HOJA DE RUTA Y CONTROL DE VIAJE	CÓDIGO OPS-05-R-01	VERSIÓN 001	PÁGINA 2 de 2

III. CONTROL DE LLAMADAS		
DÍA Y HORA	LUGAR	PERSONA CON QUIEN HABLÓ








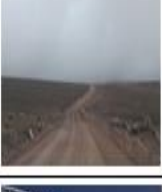


IV. DESCARGA				
FECHA	PUNTO DE DESCARGA	GALONES	PRODUCTO	PERSONA QUE RECEPCIONA
NOTA:				

_____	_____
REALIZADO POR	FIRMA


Anexo 05: Rutagrama

		RUTAGRAMA						
Operación:		TERMINAL CALLOS - HINCHA IMACHILADA						
Supervisor/Monitor:		JIMENEZ ESTRADA JORGE ANDRE						
Plaza del Vehículo				En final unidad:				
Nombre del Conductor:		ALPERETE ARIAS, MILTON						
RUTA TRAMO GENERALES O ZONA CENTROS POBLADOS		HORA TEORICA	HORA REAL	RUTA: Referencia visual del leano		VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA (KM)	SEÑAL DE CELULAR (APC/RMP/HINCHU O)	OBSERVACIONES
PUNTO INICIAL	PUNTO FINAL			Inicial	Final			
En inicio	En fin			Coordenadas del Restaurant	Foto			
							MOVISTAR	
Kilometro 25 Grifo Kio	Kilometro 175 Peaje Chíncha		7:25am - 10:52am			70 km/h	BUENA	SE OBSERVO QUE NO HAY ZONAS URBANAS Y QUE EL TRANSITO ES FLUIDO.
kilometro 175 Peaje Chíncha	kilometro 215 Cruce De Pisco		10:52 am - 11:40 am			70 km/h	BUENA	TRANSITO FLUIDO CARRETERRA ASFALTADA
Kilometro 215 Cruce De Pisco	Kilometro 65 Guadalupe (Ica)		11:40 a.m- 14:50 pm			70 km/h	BUENA	ZONAS URBANAS, VIA DE DOBLE TRANSITO
Kilometro 65 Guadalupe (Ica)	Kilometro 156 Santa Cruz (Ica)		14:50pm- 16:22pm			70 km/h	BUENA	ZONAS NO MUY POBLADAS, CARRETERRA ASFALTADA DE DOBLE VIA, SE ENCUENTRAN SEÑALISADAS
Kilometro 156 Santa Cruz (Ica)	Kilometro 175 Pallpa (Ica)		16:22pm- 16:55pm			70 KMH	BUENA	ZONAS CON POCA POBLACION, CARRETERRA ASFALTADA, SEÑALIDASA
Kilometro 175 Pallpa (Ica)	Kilometro 221 Grifo Texaco (Nazca)		16:55pm- 17:53pm			70 km/h	BUENA	ZONA URBANA ASFALTADA Y LAS UNIDADES TIENEN AUTORIZACION PARA DESCAZAR EN EL GRIFO TEXACO

DESCANSA REINICIA								
Kilometro 221 Grifo Texaco (Nazca)	Kilometro 1 Paderones (Nazca)		08:01am- 08:11am			45 km/h	REGULAR	ZONA URBANA YA SALIENDO DE NAZCA, ASFALTADA DE UNA SOLA VIA
Kilometro 25 Mina De Oro (Nazca)	kilometro 55 Villa Tambo (Leoncio Prado)		08:11am- 9:48am			45 km/h	MALA	ZONA DE SINIESTRO, NEBLINA, CURVAS MUY CERRADAS Y LLUVIAS POR TEMPORADA
Kilometro 55 Villa Tambo (Leoncio Prado)	Kilometro 110 Lucanas (Agacucho)		9:48am- 11:14am			45 km/h	MALA	ZONA DESPOBLADA, CURVAS MUY CERRADAS
Kilometro 110 Lucanas (Agacucho)	Kilometro 155 Cruzpata (Puquio)		11:14am- 13:27pm			35 km/h	REGULAR	ZONAS POBLADAS, ASFALTAD, SEÑALISADAS Y CURVAS CERRADAS.
Kilometro 155 Cruzpata (Puquio)	Kilometro 210 Llactapampa (Agacucho)		13:27pm- 15:45pm			50 km/h	MALA	ZONAS CON POCA POBLACION, CARRETERRA ASFALTADA, SEÑALISADA Y ANIMALES AL AIRE LIBRE
Kilometro 210 Llactapampa	Kilometro 265 Pampamarca		15:45pm- 16:48pm			50 km/h	MALA	ZONAS CON POCAS POBLADAS CARRETERRA ASFALTADA DE DOBLE VIA Y SEÑALIZADAS
Kilometro 265 Pampamarca	Kilometro 286 Quilcaccasa		16:48pm- 17:40pm			50 km/h	MALA	ZONAS CON POCAS POBLADAS CARRETERRA ASFALTADA DE DOBLE VIA Y SEÑALIZADAS

DESCANSA REINICIA								
Kilometro 286 Quilcaccasa	Kilometro 70 Huayunca		7:36am- 10:30am			35 km/h	MALA	ZONAS DESHABITADAS, CARRETERA ES DE PURA TROCHA, LLUVIAS INTENSAS, NEVADA Y CURVAS CERRADAS, NO HAY SEÑALIZACION
Kilometro 70 Huayunca	Kilometro 120 Pampamarca		10:30am- 12:55md			40 km/h	MALA	ZONAS DESHABITADAS, CARRETERA ES DE PURA TROCHA, LLUVIAS INTENSAS, NEVADA Y CURVAS CERRADAS, NO HAY SEÑALIZACION
Kilometro 120 Pampamarca	Kilometro 56 Ccalaccapcha		12:55pm- 14:26pm			40 km/h	MALA	ZONAS DESHABITADAS, CARRETERA ES DE PURA TROCHA, LLUVIAS INTENSAS, NEVADA Y CURVAS CERRADAS, NO HAY SEÑALIZACION
Kilometro 56 Ccalaccapcha	Kilometro 20 Perillo		14:26pm- 16:00pm			<	MALA	ZONAS DESHABITADAS, CARRETERA ES DE PURA TROCHA, LLUVIAS INTENSAS, NEVADA Y CURVAS CERRADAS, NO HAY SEÑALIZACION
Kilometro 20 Perillo	Kilometro 1 Iscaypata		16:00pm- 17:03pm			40 km/h	REGULAR	ZONAS DESHABITADAS, CARRETERA ES DE PURA TROCHA, LLUVIAS INTENSAS, NEVADA Y CURVAS CERRADAS, NO HAY SEÑALIZACION

Anexo 06: Inspección de la unidad y conductor

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE			
TÍTULO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA	
INSPECCIÓN PRE-USO DE LA UNIDAD	OPS-02-R-01	001	1 DE 1	

CÓDIGO:	OPS-02-R-01	INSPECCIÓN PRE-USO DE LA UNIDAD	TRACTO:	
VERSIÓN:	001		CISTERNA:	
FECHA:			KILOMETRAJE:	

Colocar un ☒ si es SI, una ☐ si es NO y una ☐ si No Aplica

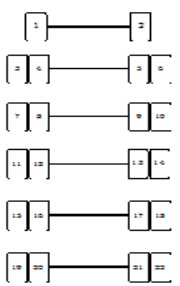
ÍTEM	C.V.	FUNCIONAMIENTO / ESTADO	
01	M	Documentación en regla.	
02	D	Encendido y apagado del motor adecuado.	
03	M	Instrumentos y mandos operativos.	
04	M	Nivel de combustible adecuado.	
05	D	Nivel de aceite de motor adecuado.	
06	D	Nivel de líquido adecuado: Refrigerante <input type="checkbox"/> Embrague <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Limpia parabrisas <input type="checkbox"/>	
07	MD	No hay presencia de fugas.	
08	MD	Luces operativas en tracto: Altas y Bajas <input type="checkbox"/> Direccionales y Emergencia <input type="checkbox"/>	
09	D	Luces operativas en tracto: Retroceso <input type="checkbox"/> Freno <input type="checkbox"/> Neblineros <input type="checkbox"/>	
10	MD	Luces operativas en cisterna: Direccionales y Emergencia <input type="checkbox"/> Freno <input type="checkbox"/> Retroceso <input type="checkbox"/> Faro Pirata <input type="checkbox"/>	
11	D	Luces operativas en cisterna: Laterales <input type="checkbox"/> Tercera Luz de Freno <input type="checkbox"/>	
12	MD	Alarma de retroceso operativo, activación con el cambio a retroceso.	
13	D	Circulina operativa.	
14	D	Bocina y claxon (corneta) operativos.	
15	MD	Frenos en buen estado: Pedal <input type="checkbox"/> De mano o de parqueo <input type="checkbox"/>	
16	MD	Espejos retrovisores en buen estado: Laterales <input type="checkbox"/> Punto ciego <input type="checkbox"/> Panorámico <input type="checkbox"/>	
17	D	Parabrisas sin rayaduras que obstruyan la visión.	
18	D	Limpia parabrisas operativo.	
19	MD	Cinturón de seguridad de la cabina de tres puntos para piloto y copiloto operativos.	
20	D	Extintor de PQS 2 kg de cabina, vigente, precinto en percutor, accesible.	
21	D	Se cuenta con Botiquín.	
22	MD	EPF (casco, lente, respirador, guantes, chaleco, zapatos) en buenas condiciones.	
23	D	Orden y limpieza en la cabina.	
24	M	Adhesivo de números de emergencia en la cabina en buenas condiciones.	
25	D	Puertas operativas y ventanas en buen estado.	
26	D	Master switch operativo y señalizado.	
27	MD	Llantas en buen estado. Profundidad mínima de 3mm para local y 5 mm para provincia.	
28	D	Extintor de PQS 12 Kg. vigente, precinto en percutor, accesible.	
29	D	Extintor de PQS 13.6 kg. Vigente, precinto en percutor, accesible.	
30	D	Se cuenta con Kit de parchado de tanques.	
31	D	Se cuenta con Kit antiderrames.	
32	D	Señales de seguridad (rombos, UN, banderines) en parte trasera, ambos lados.	
33	M	Adhesivos de números de emergencia en tracto y cisterna en buenas condiciones.	
34	D	Cable antiestático para conexión a tierra en buenas condiciones.	
35	D	Conos de seguridad (mínimo 4) <input type="checkbox"/> Cuñas (2) <input type="checkbox"/> Triángulos (2) <input type="checkbox"/> Lebrero de descarga (1) <input type="checkbox"/>	
36	D	Herramientas en buenas condiciones.	
37	D	Llave de válvula de emergencia en buenas condiciones operativas.	
38	MD	Cinturón de seguridad para trabajos en altura en buenas condiciones y limpio	
39	MD	Escaleras, peldaños antideslizantes y agarraderas en buenas condiciones.	
40	D	Pasillo superior antideslizante (malla o escarcha).	
41	MD	Línea de vida de aluminio en buenas condiciones y bien asegurada.	

CRITERIO DE VALORACIÓN (C.V.)	RESULTADOS DE VALORACIÓN			
- 1 ó más MD = Muy Deficiente - 4 ó más D = Muy Deficiente - Entre 1 y 3 D = Deficiente - Ningún M, D o MD = Aceptable	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTA: En el caso el resultado de la valoración es de Muy Deficiente o en el caso sea detectada alguna otra condición que se ponga en un nivel de riesgo no tolerable la seguridad del proceso, de los trabajadores, clientes o terceros la unidad no podrá realizar el viaje hasta que las condiciones hayan sido superadas.

CONDUCTOR NOMBRE Y FIRMA	MANTENIMIENTO NOMBRE Y FIRMA	HS&SE NOMBRE Y FIRMA
-----------------------------	---------------------------------	-------------------------

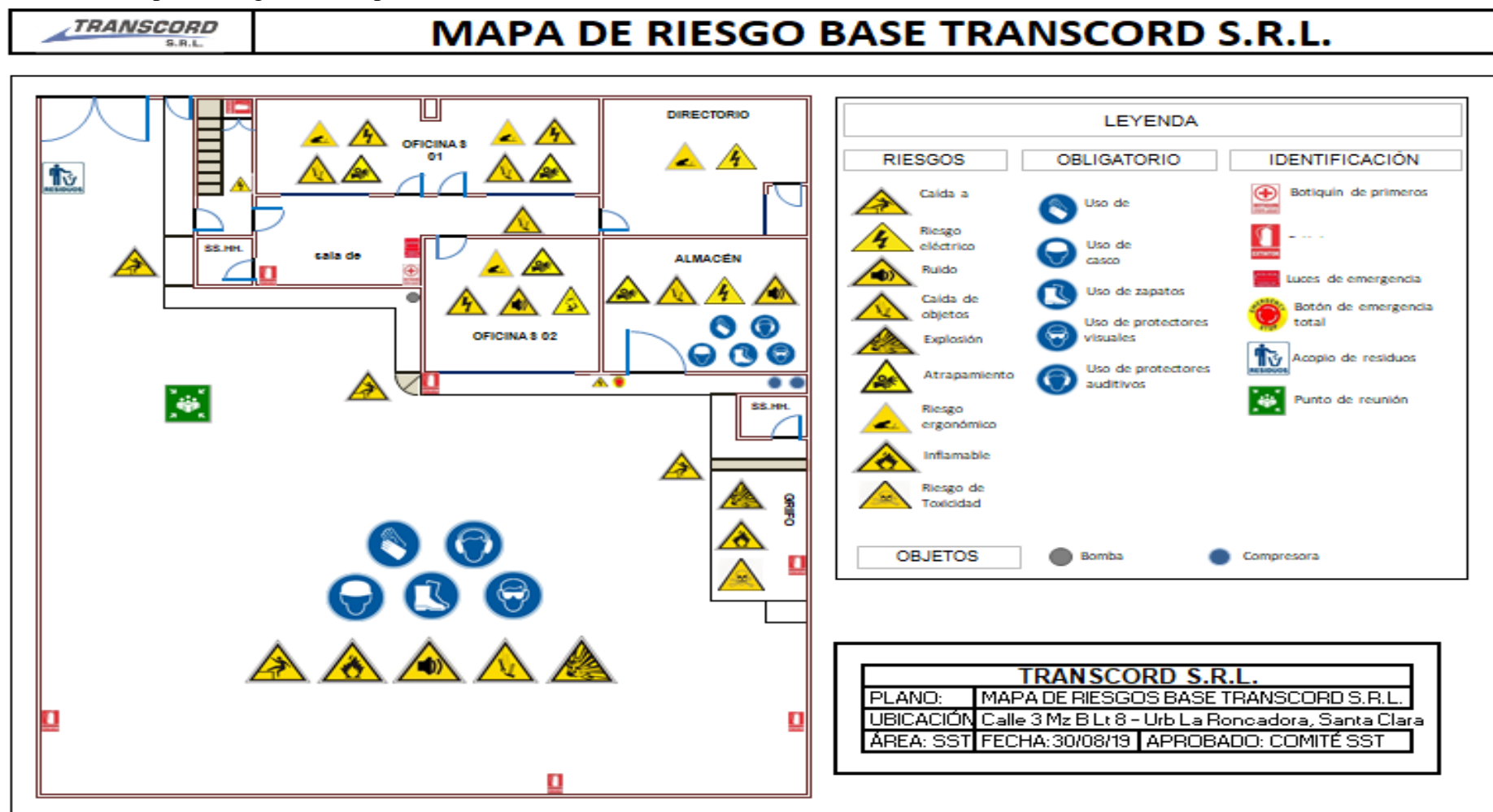
Colocar una ☒ en la llanta que presenta condiciones sub-estándares.



REPORTE DE FALLAS	CONFORMIDAD DEL TRABAJO																																																																													
FALLAS	CONFORMIDAD DEL TRABAJO																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Responsable</th> <th>Ubicación de Falla</th> <th>Tipo</th> <th>Trabajo</th> <th>Repuestos</th> <th>Condición</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Responsable	Ubicación de Falla	Tipo	Trabajo	Repuestos	Condición	Estado																																																																							<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> /...../..... Fecha de Término de Reparación </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> _____ SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO </div> <div style="text-align: center;"> _____ PERSONA QUE REPORTA O RELEVÓ </div>
Responsable	Ubicación de Falla	Tipo	Trabajo	Repuestos	Condición	Estado																																																																								

Tipo (Mecánico, Eléctrico, Soldadura, Maestranza, Pintura y presentación, Neumático, Limpieza, HSE) Condición (Usado, Original, Alternativo)

Anexo 07: Mapa de riesgo de la empresa TRANSCORD S.R.L.



Anexo 08: Requisitos del conductor



Requisitos Mínimos Conductores

	ATRIBUTOS	REQUISITOS MINIMOS		Observación
		Rutas Bajo y Medio Riesgo		
Perfil del Conductor	Características Personales	✓ Edad entre 28 y 65 años		
	Calificaciones	✓ Licencia de Conducir para categoría de vehículo		
	Habilidades y Experiencia	✓ Más de 5 años manejando en rutas similares		
		✓ Más de 1 año manejando camiones tanque del tipo asignado a la ruta transportando carga líquida		
		✓ Demostrar habilidades para el manejo defensivo (no excluyente)		
	Antecedentes	✓ Antecedentes de buen desempeño en seguridad comprobados al entrevistar anteriores empleadores		
		✓ No tener antecedentes policiales, penales ni judiciales		
		✓ Renuncia a anteriores trabajos por mejora en oportunidades de trabajo		
		✓ Record de infracciones de tránsito aceptable sin faltas graves		
		✓ Sus ingresos actuales son menores a los ofrecidos por el Transportista.		
	Nivel de Educación	✓ Secundaria completa		
	Entrevista Personal	✓ Educado / amigable		
		✓ Habilidad para expresarse y responder claramente		
		✓ Buena presencia		
		✓ Estabilidad familiar		
		✓ Le gusta definir claramente roles / reglas		
		✓ Orientado a la rutina		
		✓ Le gusta formar parte de un equipo		
	Exámen Médico			
cursos		Materiales Peligrosos (MATPEL I) /		
		Materiales Peligrosos (MATPEL II)		
		Uso de Extintores		
		Equipos de Protección Personal		
		Primeros Auxilios - Conocimientos Básicos		
		Manejo Defensivo Sistema Smith Teórico		

Anexo 09: Carta de autorización



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Ate, 04 de febrero de 2019

La empresa TRANSCORD SRL con RUC 20513208597, debidamente representada por su Gerente General el Sr. WIDMAN CORDOVA ATACHAGUA con DNI N° 10178710, autorizo al sr. JORGE ANDRE JIMENEZ ESTRADA, identificado con DNI N° 72653245 para tomar datos e información de la empresa necesaria para desarrollar su investigación la cual lleva como título: APLICACIÓN DE UNA PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR INCIDENTES EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE HIDROCARBUROS EN LA EMPRESA TRANSCORD SRL, ATE SANTA CLARA 2019, con el objeto de contribuir a mejoras de la empresa. Así también, con el cual obtendrá el título de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo.

Atentamente,


WIDMAN CORDOVA ATACHAGUA
GERENTE GENERAL

Calle 3 Mza. B Lote 8 Urb. La Roncadora Santa Clara – Ate Vitarte – telf. 354-9780 / 996495445
transcord.srl@ Hotmail.com / transcord@transcord.com.pe
www.transcord.pe

Anexo 10: Formato para conductor y unidades de apoyo

DOCUMENTACIÓN DE TODAS LAS UNIDADES EN OPERACIÓN PRIMAX POR REGION Y TERMINAL

Nro.	Región	Terminal	Empresa de Transporte	Cliente(s)	Plan de Contingencia Aprobado	Producto(s)	Ruta	Placa de Tracto ó Camión	Unidad Propia o Tercera	Marca Tracto	Modelo Tracto	Año Fabricación Tracto

Vencimiento de Tarjeta de Circulación Tracto	Vencimiento de Tarjeta de Circulación Cisterna	Empresa de Cubicación	Nro.de tarjeta de Cubicación	Vencimiento de Cubicación	Tabla de Aforo	Tapas Manhole y de Valvulas API	Scully y Valvulas de Fondo	Vencimiento SOAT	Vencimiento Insp Técnica Vehicular

Vencimiento Inspección Técnica Vehicular Cisterna	Responsabilidad Civil	DGH	Vencimiento Resolución MATPEL MTC	Empresa Aseguradora	Vencimiento Poliza Millón anual	GPS	Plataforma Primax	Dedicadas	Tipología de unidades

Anexo 11: Desempeño de conductor

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO - CONDUCTORES DE TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE



FECHA : _____
 NOMBRE DEL CONDUCTOR : _____
 OPERACIÓN : _____
 EMPRESA DE TRANSPORTES : _____
 NOMBRE DEL EVALUADOR : _____

CATEGORÍAS			
E	EXCELENTE	=	2
B	BUENO	=	1,5
S	SATISFACTORIO	=	1
D	DEFICIENTE	=	0
I	INSUFICIENTE	=	0

DESEMPEÑO EN SEGURIDAD		CATEGORÍA
		CONDUCTOR
1	CUMPLIMIENTOS CON NORMAS AMBIENTALES	
2	CUMPLIMIENTOS CON NORMAS DE SEGURIDAD	
3	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
4	OPERA EL EQUIPO VOLVO ADECUADAMENTE	
5	PARTICIPACIÓN EN ENTRENAMIENTOS	

OBSERVACIÓN ADICIONAL

DESEMPEÑO EN DISTRIBUCIÓN E IMAGEN		CATEGORÍA
		CONDUCTOR
6	ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN AL CLIENTE	
7	CONOCIMIENTO DE RUTA DE DISTRIBUCIÓN	
8	USO DE EQUIPO DE COMUNICACIÓN	
9	COMUNICACIÓN DE OCURRENCIAS DURANTE RUTA	
10	IMAGEN Y ASEO PERSONAL	

OBSERVACIÓN ADICIONAL